

УДК 621.327

К.В. Ягун
K.V. Iagur

АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТЯГОВОГО ВИПРЯМЛЯЧА З ШИРОТНО-ІМПУЛЬСНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ

ANALYSIS OF ENERGY INDEXES OF HAULING RECTIFIER WITH THE LATITUDINAL-IMPULSIVE MODULATION

У статті розглядається випрямляч для живлення електротранспорту. Цей випрямляч складається з послідовно сполучених мостових схем випрямлення, включених послідовно. Перший випрямляч дає основну частину вихідної напруги, а другий використовується для регулювання і стабілізації живильної напруги. Регулювання запропоновано здійснювати методом широтно-імпульсного регулювання. Аналізується основний енергетичний показник – коефіцієнт потужності. Для його знаходження запропонований оригінальний метод, який

базується на рівності активних потужностей, що споживаються від мережі, і такої, що віддається в навантаження. Це дозволяє виключити громіздку процедуру гармонічного аналізу і отримати аналітичне символічне вираження для коефіцієнта потужності. При цьому враховуються такі параметри, як коефіцієнт трансформації і шпаруватість ШІМ. За допомогою MATHCAD побудовано сімейство графіків, яке показує, що запропонована система має високі енергетичні показники, що сприяє істотній економії електроенергії.

УДК 629.4.014

С.І. Яцько, Я.В. Ващенко
S.I. Yatsko, Y.V. Vashchenko

ВИКОРИСТАННЯ ФІЛЬТРА КАЛМАНА ДЛЯ ОЦІНКИ СТАНУ СИСТЕМИ "АВТОНОМНИЙ ІНВЕРТОР НАПРУГИ – ТЯГОВИЙ АСИНХРОННИЙ ДВИГУН"

USE OF KALMANA FILTER FOR THE SYSTEM STATE ESTIMATION AUTONOMOUS INVERTING OF TENSION – HAULING ASYNCHRONOUS ENGINE

Розглянуто питання побудови модуля моніторингу та діагностики порушень у роботі системи "Автономний інвертор напруги – тяговий асинхронний двигун" (АІН-ТАД) на основі застосування фільтра Калмана.

Запропоновано спосіб оцінки діагностичних ознак привода АІН-ТАД шляхом

аналізу вхідного струму інвертора при наявності шумових спотворень. Виконане на комп'ютері моделювання експериментальної установки підтвердило правильність прийнятих рішень.

УДК 621.3.017:621.331

Д.Л. Сушко
D.L. Sushko

ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ

RISE OF OPERATING RELIABILITY TRACTION ENGINE OF A ELECTRIC ROLLING-STOCK

В умовах фізичного старіння локомотивного парку, що відбувається на

залізничному транспорті України, підвищення експлуатаційної надійності тягового рухомого