

УДК 621.327

*К.В. Ягуп
K.V. Iagup*

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