

ВИКОНАВЧИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД І ЕЛЕКТРОМАШИННЕ НАВАНТАЖЕННЯ ЗА СИСТЕМОЮ ШП – Д

Бібік А.В.

Науковий керівник д-р техн. наук, професор Андрющенко О.А.

Сучасний електропривод - це єдність електромеханічного перетворювача енергії (двигуна), силового перетворювача та системи управління.

В даній роботі застосовується фактично дві системи електроприводів: електропривод ШП – Д з розімкнутою системою керування і навантажувальна машина, як система електроприводу ШП – Д з релейним регулятором струму.

Особливістю даної системи є те, що живлення її ведеться від джерела невеликої потужності, оскільки виконавчий двигун та машина навантаження працюють завжди у протилежних режимах (двигуна або генератора). Таким чином джерело компенсує тільки потужність втрат системи.

Призначення цієї системи – розробка навчально-дослідницького стенду для вивчення в дисциплінах: «Теорія електроприводу», «Системи управління електроприводами», «Комп'ютерне управління електроприводами».

В проекті передбачене завдання і цифрова індикація частоти та скважності імпульсів ШП, а також навантаження виконавчого двигуна в чотирьох квадрантах електромеханічних характеристик.

При розробці використовується сучасна елементна база: мікросхеми TL494, IR2130S, ACS704ELC-015, а також силові польові N-канальні транзистори IRF640N.

Система управління буде виконана на універсальному програмованому дисплейному модулі фірми Moeller - MFD-Titan, що дасть можливість повністю вести контроль за системою, а також організувати візуалізацію процесу управління.