

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

НАЙДЬОН ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ

Прим. № 1

УДК 621.313

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІКО-КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ
БЕЗКОНТАКТНОГО ДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ДЛЯ СИСТЕМИ
ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ

Спеціальність 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Галузь знань 14 – Електрична інженерія

Подається на здобуття кваліфікації магістра

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ В.С. Найдзон

Науковий керівник

Ставинський Ростислав Андрійович,
кандидат технічних наук, доцент

АНОТАЦІЯ

Двигуни постійного струму широко застосовуються для використання в електроприводах. Їх суттєвою перевагою є можливість регулювання швидкості обертання під навантаженням, у широких межах, а основним недоліком – наявність щітково-колекторного механізму. В електроприводах малої потужності встановлених на рухомих об'єктах, пристроях з батарейним живленням, переносних приладах, де однією з основних вимог є мала вага і енергоспоживання, широко застосовуються безконтактні двигуни з постійними магнітами. Їх перевагою є висока надійність, великий термін експлуатації, малий шум при роботі, а також високі енергетичні показники.

Основу роботи склали аналіз технічних рішень та обґрунтування техніко-конструктивних параметрів безконтактного електродвигуна постійного струму зі збудженням від постійних магнітів нетрадиційної конструкції, призначеного для приводу системи відеоспостереження. На основі виконаного аналізу було обґрунтовано технічні рішення основних елементів, які входять до складу двигуна, та виконано його розрахунок.

ANNOTATION

Direct current motors are widely used for use in electric drives. In low-power electric drives installed on moving objects, battery-powered devices, portable devices, where one of the main requirements is low weight and energy consumption, non-contact motors with permanent magnets are widely used. Their advantage is high reliability, long service life, low noise during operation, as well as high energy performance.

The basis of the work was the analysis of technical solutions and the substantiation of the technical and design parameters of a contactless direct current electric motor with excitation from permanent magnets of an unconventional design, intended for driving a video surveillance system. On the basis of the performed analysis, the technical solutions of the main elements that make up the engine were justified, and its calculation was performed.