

Реферат

Магістерська дисертація на тему «Визначення параметрів тяги повітряних гвинтів квадрокоптерів» налічує вступ, чотири розділи, висновки та список літератури. Проект містить 92 сторінки, 29 рисунків, список використаних джерел з 14 найменувань.

Обрана тема є дуже актуальною, адже квадрокоптери починають займати важливе місце у людській діяльності. Тому дослідження повітряних гвинтів малогабаритних літальних апаратів є важливим питанням, так як подібними дослідженнями майже не займаються в Україні. Очевидно, що залежності та поняття, які використовуються для повнорозмірних повітряних гвинтів не підходять для пропелерів, що використовуються на квадрокоптерах та подібних літальних апаратах, тому необхідно дослідити і отримати нові залежності та формули для розрахунку параметрів таких гвинтів.

Обрана тема відповідає планам науково-дослідних робіт кафедри.

Метою магістерської дисертації є дослідження тягових можливостей повітряних гвинтів квадрокоптерів з метою визначення характеристик, які найбільше впливають на тягу пропелерів. Завданням є розробка стенду для перевірки тягових можливостей квадрокоптерів, аналіз тягових можливостей повітряних гвинтів квадрокоптерів на розробленому стенді, визначити аналітичні залежності тяги пропелера від швидкості обертання ротора, побудувати графіки залежності тяги від частоти обертання пропелера та провести їх порівняння.

Об'єктом дослідження є стенд для визначення тяги повітряних гвинтів малогабаритних літальних апаратів.

Предметом дослідження є тягові можливості повітряних гвинтів квадрокоптерів.

Було отримано рівняння залежності тяги від швидкості обертання для восьми повітряних гвинтів. Зроблені висновки, щодо того які характеристики пропелерів найбільше впливають на їх тягові можливості.

Деякі результати досліджень оприлюднені на XI Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів та аспірантів «Погляд у майбутнє приладобудування»

Результати дисертації опубліковані у двох статтях «Огляд і аналіз робіт по експериментальному визначенню тяги повітряних гвинтів» і «Експериментальне визначення параметрів тяги повітряних гвинтів для малогабаритних літальних апаратів» на XI Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів та аспірантів «Погляд у майбутнє приладобудування»

Ключові слова: *повітряний гвинт, пропелер, тяга, квадрокоптер, літальний апарат, ефективність, електродвигун, тахогенератор, паралелограмний тензорезисторний датчик сили.*