

LITERATURE

1. Dubovenko K.V. Allowance for the Interaction between the Underwater Discharge Channel Plasma and the Shock Wave Reflected from the Chamber's Wall // Surface Engineering and Applied Electrochemistry, 2013, Vol.49, N1. – PP.30 -38.
2. Kuskova N.I. Electrodischarge Technology and Equipment to Produce New Carbon Nanomaterials /N.I. Kuskova, K.V. Dubovenko, S.V. Petrichenko, P.L. Tsolin, S.O. Chaban // Surface Engineering and Applied Electrochemistry, 2013, Vol.49, N1. – PP.30 -38.
3. Dubovenko K.V. Improvement of Power Conditioning for a Pulsed Plasma Source Applying the Storage Inductor with Variable Inductance // IEEE Intl Pulsed Power Plasma Science 2001 Conf. Digest of Tech. Papers. Las Vegas, Nevada, USA. – 2002. – Vol. 2. – PP. 1477 – 1480.

UDC 621.3

ANALYSIS OF INDUCTION MOTOR FOR ELECTRICAL TECHNOLOGIES USING ANSYS MAXWELL RMXprt

Kyrychenko O. c.t.s

Mykolayiv national agrarian university

The induction motor for electrical technologies using software module Ansys Maxwell RMXprt is analyzed. Main dependences of 15 kV induction motor with 1460 rpm are obtained.

The software module Ansys Maxwell RMXprt is intended for development and optimization of rotating electrical machinery [1-3]. Engineers and scientists can evaluate the productivity of induction motor and make a tentative decision on motor efficiency.

Ansys Maxwell RMXprt allows to make the analysis of "what, if" using the classical analytical motor theory and equivalent magnetic circuit methods. The parameter input interface of the software module Ansys Maxwell RMXprt is shown in Fig. 1.

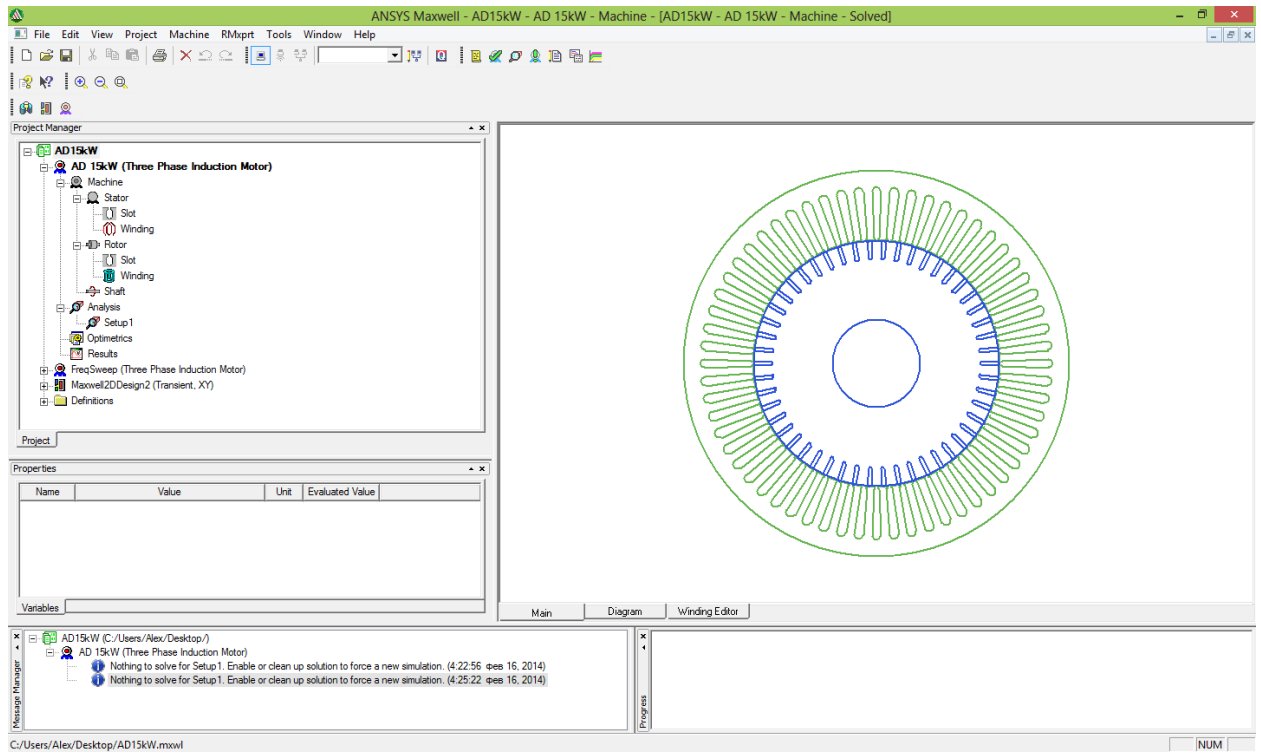


Fig. 1 – Interface of software module Ansys Maxwell RMXprt

The design stages of parameters for stator, rotor and motor generally are shown in Fig. 2. Geometric dimensions of the stator and rotor and their slots, winding type, materiality are entered in real time. General parameters of induction motor, such as power, voltage, operating temperature, number of poles, nominal speed, power losses are entered separately.

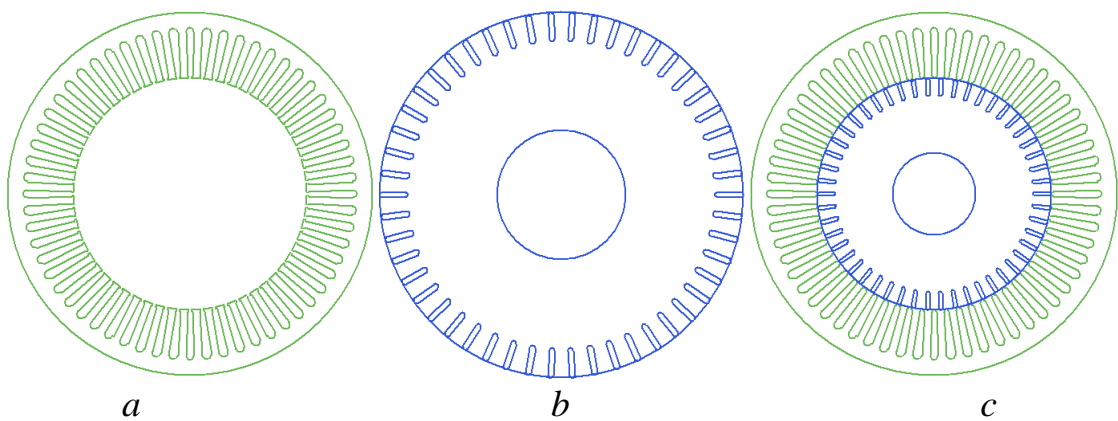


Fig. 2 – Design stages of parameters for stator (a), rotor (b) and motor generally (c)

Main dependences of 15 k W induction motor with 1460 rpm are obtained [4]. The curves of mechanical characteristics and efficiency of the motor are shown in Fig. 3-4.

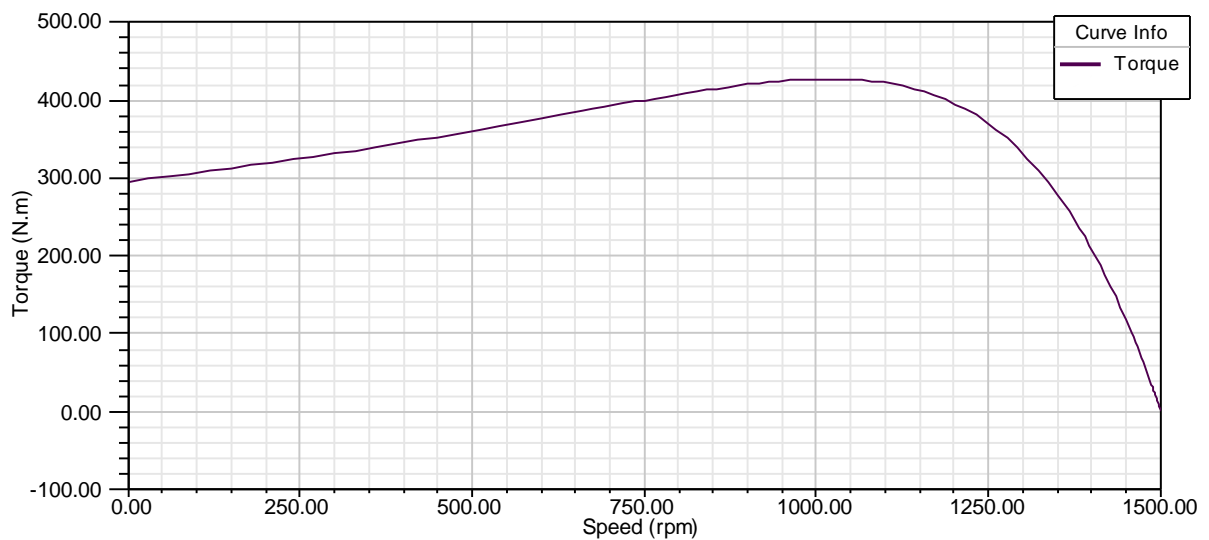


Fig. 3 – Dependence $M = f(n)$ of motor torque M and rotary speed n

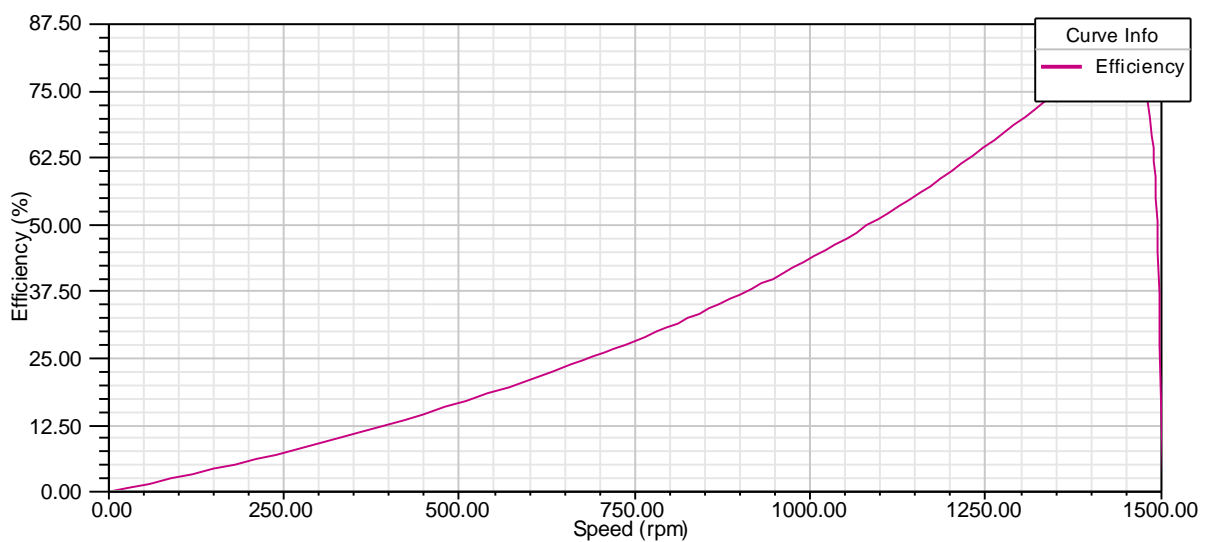


Fig. 4 – Dependence $\eta = f(n)$ of motor efficiency η and rotary speed n

At the nominal motor speed in 1460 rpm nominal torque is approximately 80 N·m. The efficiency of the designed induction motor is 87,5 %.

LITERATURE

1. Басов К.А. Графический интерфейс комплекса ANSYS / К.А Басов. – М.: ДМК Пресс, 2006. – 248 с.
2. Басов К.А. ANSYS в примерах и задачах / К.А. Басов. – М.: КомпьютерПресс, 2002. – 224 с.
3. Буль О.Б. Методы расчета магнитных систем электрических аппаратов. Программа ANSYS / О.Б. Буль. – М.: Академия, 2006. – 288 с.
4. Кириченко О. С. Дослідження робочих характеристик асинхронного двигуна електронасосного агрегату для електротехнологій з використанням програмного модуля AnsysMaxwellRMxpvt / О. С. Кириченко // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. – Вип. 225. Т. 237. Комп'ютерні технології. – С. 25-30.

АНАЛІЗ АСИНХРОННОГО ДВИГУНА ДЛЯ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ANSYS MAXWELL RMXprt

Курченко О.

Проаналізовано асинхронний двигун для електротехнологій з використанням програмного модуля AnsysMaxwellRMxprt. Отримано основні залежності для двигуна потужністю 15 кВт з частотою обертання 1460 об/хв.

Проанализирован асинхронный двигатель для электротехнологий и использованием программного модуля AnsysMaxwellRMxprt. Получены основные зависимости для двигателя мощностью 15 кВт с частотой вращения 1460 об/мин.

УДК 621.37

РОЗРОБКА МІКРОПРОЦЕСОРНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ОЗОНУ

Захаров Д.О. асистент

Миколаївський національний аграрний університет

На базі мікроконтролера PIC16 розроблено схему для збору та обробки інформації з датчиків концентрації озону в діапазоні від 0 до 10 ppm.

Ключові слова: датчик озону, концентрація озону, мікропроцесорний пристрій

На базі мікроконтролера PIC16 розроблена схема для збору і обробки інформації з датчиків концентрації озону в діапазоні від 0 до 10 ppm.

Ключевые слова: датчик озона, концентрация озона, микропроцессорное устройство.

Під час проектування та розробки електротехнологічного обладнання для знезараження сільськогосподарської продукції [1] виникає необхідність моніторингу ефективності роботи устаткування. Одним з найважливіших показників ефективності роботи генератора озону є концентрація озону в робочій камері. Слід також зауважити, що перевищення норми концентрації озону в приміщеннях де знаходиться персонал є недопустимим так як може призвести до отруєння та погіршення самопочуття персоналу. Виходячи з вищесказаного слід зазначити, що системи моніторингу технологічного процесу знезараження озоном повинні проводити аналіз концентрації озону як безпосередньо в робочій камері так і в приміщенні де встановлене обладнання.

Для реалізації поставленого завдання прийнято рішення розробити пристрій для моніторингу концентрації озону на базі мікроконтролера PIC16C71 виробництва Microchip Technology Incorporated. На рис. 1 показано схему розробленого пристрою.