

УДК 537.52, 538.56, 621.3.015

Питуляк Н. – ст. гр. РТ-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ТРАНСФОРМАТОРІ ТЕСЛИ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЙОГО РОБОТИ

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доцент Крамар О.І

З часу найважливіших відкриттів у електродинаміці постать Ніколи Тесли все ще залишається однією з центральних фігур в галузі фізики електричних та магнітних явищ. Це пов'язано зі значною науковою спадщиною цього непересічного науковця (Н.Тесла є автором кількох сотень патентів на різноманітні винаходи), причому великий інтерес викликає славнозвісний трансформатор Тесли, який він сам називав "Помножувачем енергії" [1]. Метою даної роботи було встановлення загальних принципів роботи трансформатора Тесли та вивчення процесів, які виникають під час його експлуатації.

В роботі запропоновано теорію, згідно з якою внаслідок роботи трансформатора Тесли всередині первинної обмотки трансформатора утворюються тороїдальні вихори магнітного поля (рис. 1), які, подібно до газових вихорів, можуть стискатися та збільшувати свою енергію [2]. Висунуто припущення, що цей процес може пояснити незрозуміле збільшення кількості енергії на виході трансформатора Тесли.

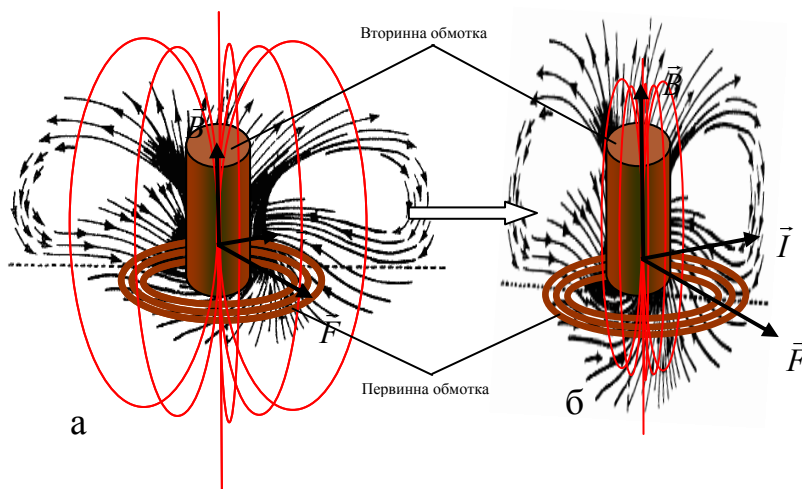


Рис. 1 - Схематична поведінка величин, що характеризують магнітне поле при стисканні магнітного потоку.
а – під час проходження струму по первинній обмотці;
б – в момент обриву струму у первинній обмотці.

За результатами роботи:

- експериментально підтверджено, що газові вихори можуть стискатися в атмосфері.
- експериментально підтверджено, що в магнітному полі є обертовий рух тороїдальних ліній [3].
- знайдено підтвердження того, що магнітні поля здатні стискатися та мають властивості, подібні до властивостей газу [4].

• запропоновано метод розрахунку збільшення кількості енергії на виході трансформатора з використанням закону збереження моменту імпульсу.

- запропоновано метод створення зворотного зв'язку у трансформаторі Тесли.

Література

1. Tesla N. Pioneer Radio Engineer Gives Views on Power // New York Herald Tribune, Sept. 11, 1932.
2. Момедов Э. С., Павлов Н. И. Тайфуны.- Л.: Гидрометеоздат, 1974.
3. Питуляк Н. В. Вплив магнітного поля постійного магніту на електричну дугу // Збірник тез I Всеукраїнської конференції "Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання", ТДТУ ім. І. Пулюя.- 2009 р.- С. ??.
4. Кнопфель Г. Сверхсильные импульсные магнитные поля.- М.: Мир, 1972.