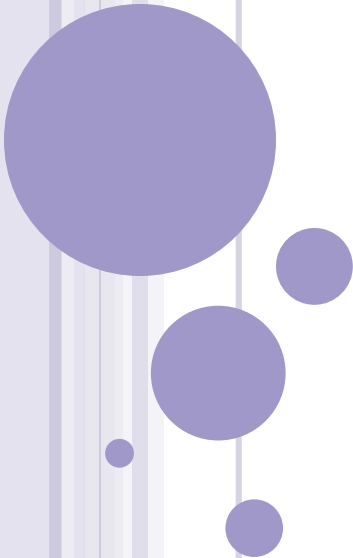




ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОМИСЛОВИХ МЕТАЛІВ В ІМПУЛЬСНИХ МАГНІТНИХ ПОЛЯХ

Нестерцова Катерина Сергіївна

ЕНЕРГІЯ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА СУЧАСНОГО СВІТУ



МАГНІТНО-ІМПУЛЬСНІ ВЛАСТИВОСТІ У ВИРОБНИЦТВІ



Індукційні плавильні
печі



Індукційні індукторні системи
рихтування



АКТУАЛЬНІСТЬ

Якщо знати і використовувати магнітно-імпульсні властивості та резонансні частоти матеріалів, з якими доводиться працювати у промисловості, можна зменшити витрати електроенергії у виробництві.



МЕТА ПРОЕКТУ

- Вивчення властивостей імпульсних магнітних полів.
- Визначення частотно-резонансних характеристик різних промислових металів.

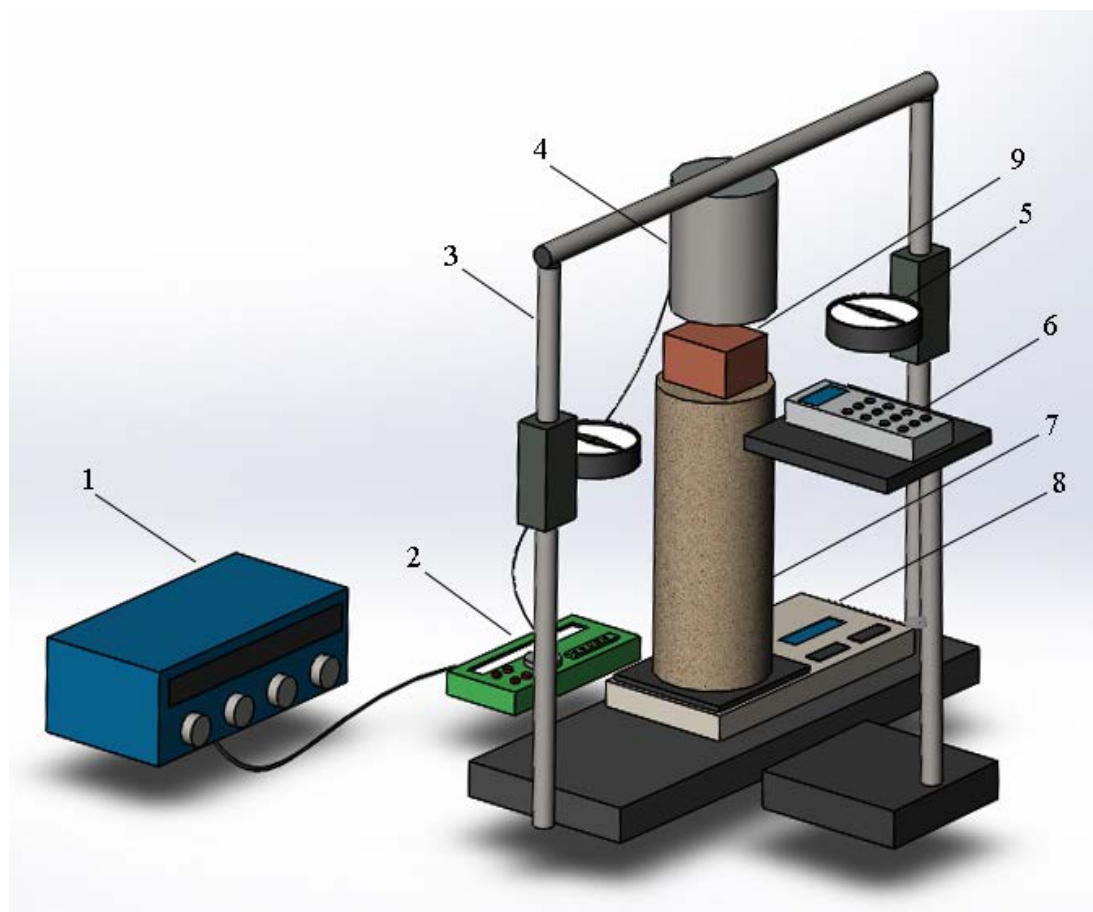


ЗАВДАННЯ

- Розробка експериментального стенду.
- Сбір експериментального стенду.
- Проведення експериментальних досліджень на цьому стенді.
- Теоретична обробка отриманих результатів.



СХЕМА ОРИГІНАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТЕНДУ



1 - блок живлення
на 12 В;

2 - генератор
електромагнітних
сигналів;

3 - П-подібний
штатив;

4 - електромагніт;

5 - компаси;

6 - детектор
змінного
магнітного поля;

7 - пінопластовий
циліндр;

8 - надточні ваги;

9 - досліджуваний
зразок.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

- На надточні ваги буде поміщений пінопластовий циліндр і досліджуваний зразок металу. Ваги фіксуватимуть вагу зразка протягом усього експерименту.
- На зразки подаватимуться магнітні імпульси заданої частоти.
- Частота магнітних імпульсів дискретно змінюватиметься, при цьому для кожного зразка фіксуватиметься зміна ваги.



ЗРАЗКИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

○ Залізо



○ Мідь



○ Алюміній



○ Латунь



ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЕКТУ

- Отримання наступних якісних показників: наявність і знак сили взаємодії, ступінь нагріву зразків і чутливість їх до імпульсного магнітного поля, характерні особливості взаємодії .
- Отримання кількісних показників: резонансні частоти.



ВИСНОВКИ

Продемонстрований проект на сьогоднішній час є актуальним, досить не трудомістким. По завершенню планується отримати цікаві та нові результати.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

