

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Портативний індукційний нагрівач

Волохін В.В., *доцент*, Гаврилюк В.С., *студент*,
Гришко С.П., *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

Теоретичні основи техніки індукційного нагріву були закладені ще в минулому столітті, на сучасному етапі в промисловості метод індукційного нагріву стає все більше й більше використовуваним. Він слугує для чистого безконтактного плавлення, спаювання і зварювання металу, згину та термообробки деталей машин і дрібних деталей, які можуть пошкодитись при газовому чи дуговому зварюванні, поверхневого загартування й термообробки деталей складної форми, ювелірної справи, знежирення медичних інструментів.

У роботі була розроблена та досліджена схема портативного індукційного нагрівача (рис. 1 а). Схема являє собою простий двотактний автогенератор, в якому задіяний принцип паралельного резонансу. Усі компоненти, зображені на схемі, були встановлені на друкованій платі (рис. 1 б).

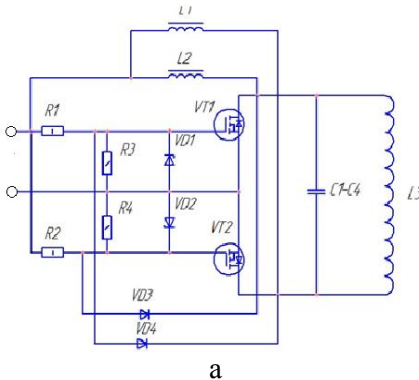


Рисунок 1 – Схема портативного індукційного нагрівача (а), установка індукційного нагріву в комплектії (б)

Використання індукційних нагрівачів має ряд переваг: швидкий розігрів та плавлення будь-якого електропровідного матеріалу; комфортність експлуатації (індуктор можна виготовити будь-якої форми та розміру); відсутність забруднення повітря; та недоліків: потрібна велика потужність на нагрів та потужне джерело струму.