

## РЕФЕРАТ

Зміст дипломної роботи викладено на сторінках 4-58, містить 3 розділи, 23 ілюстрації, 10 джерел у переліку посилань.

Об'єктом розгляду є вимірювач магнітного поля на основі датчика Холла, його принцип дії, можливості реалізації свого потенціалу в застосуванні, матеріал для його реалізації.

Метою роботи є розрахунок головних параметрів датчика Холла для реалізації вимірювача магнітного поля Землі на широті  $50^\circ$  північної півкулі. Тобто вибір матеріалу та розмірів датчика, розрахунок постійної Холла, холлівської напруги, повздовжньої різниці потенціалів, коефіцієнт передачі.

У першому розділі оглядалися теоретичні відомості ефекту Холла, а також датчики Холла що працюють на цьому ефекті, та можливі матеріали для реалізації вимірювачів магнітного поля. У другому розділі було розглянуто існуючі конструкції в яких використовуються датчики Холла. В третьому розділі було розраховано чутливий елемент для вимірювача магнітного поля Землі.

Ефект Холла, датчик Холла, постійна Холла, холлівська напруга, коефіцієнт передачі.

## ABSTRACT

The content of the thesis set forth on pages 4-58, contains 3 chapters, 23 illustrations, 10 points in the list of reference sources.

Under review are measuring the magnetic field from the Hall sensor, its operating principle, the feasibility of its potential in the application, the material for its implementation.

The aim is to calculate the main parameters for the implementation of Hall sensors measuring the magnetic field of the Earth at latitude  $50^\circ$  north hemisphere. That is the choice of material and size of the sensor, constant calculation Hall, Hall voltage, longitudinal potential difference, transfer coefficient.

The first section theoretical knowledge had inspected Hall effect and the Hall sensors which working on this effect, and possible materials for the realization of the magnetic field meters. The second section had examined existing designs that use Hall sensors. The third section had designed sensing element for measuring the magnetic field of the Earth.

Hall effect sensor Hall constant Hall, Hall voltage, transfer coefficient.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Афанасьев Ю.В. Средства измерения параметров магнитного поля. – Л.: Энергия. Ленинградское отделение, 1979.
2. Кобус А., Тушинский Я. Датчики Холла и магниторезисторы. – М.: Энергия, 1971.
3. Богомолов В.Н. Устройства с датчиками Холла и датчиками магнитосопротивления. – Л.: Госсударственноеэнергетическоеиздательство, 1961.
4. Тревис Б. Интегральные датчики Холла // Инженернаямикроэлектроника, 1998. № 1.
5. Hall Effect Sensing and Application Book // Honeywell Micro Switch Sensing And Control, 1999.
6. Барабанов А.Ф., Каган Ю.М., Максимов Л.А, Михеенков А.В., Хабарова Т.В. ЭффектХолла и его аналоги. – М.: МФТИ. – 2015.
7. “On a new action of the magnet on electric currents”, American Journal of Mathematics, 2, №. 3, p. 287-292,1879.
8. Colin M., The Hall Effect in Metals and Alloys. – New York: Plenum Press, 1972.
9. Popovic R. S., Hall Effect Devices, second edition. – Bristol: Institute of Physics Publishing, 2004.
- 10.Ramsden E. Hall Effect Sensors – Theory and Application. – Oxford: Newnes, 2006.