

АНОТАЦІЯ

Акумуляція енергії в енесторах: дипломна робота бакалавра. / Волинський Д.П., група ДП-42, напрям «6.050801 Мікро- та наноелектроніка». Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського», кафедра мікроелектроніки. 2018р.

Дипломна робота обсягом на 55 ст., містить 27 ілюстративних матеріалів, 8 таблиць та 20 інформаційних джерел за переліком посилань.

Об'єктом та предметом дослідження являється енестор.

Метою роботи являється дослідження спектральних характеристик енесторів в режимі фотоприймача.

Дослідження проводились за допомогою двопроменевого спектрофотометру та амперметру.

Енестор є інноваційним напівпровідниковим пристроєм який наразі знаходиться у стадії розробки. Результатами роботи є спектральні характеристики двох досліджуваних зразків енесторів та розраховані ширини спектрів.

Ключові слова: Енестор, суперконденсатор, $A^{III}B^V$, III-нітридні гетероструктури, світлодіод (LED), MOCVD установка, фотоелемент.

SUMMARY

The accumulation of energy in the enestors: graduate work of a bachelor's degree. / Volynski D.P., group DP-42, the direction of training “6.050801 Micro and nanoelectronics”. The National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Department of Microelectronics. 2018.

Graduate work has 55 pages, contains 27 illustrative materials, 8 tables and 20 information sources in the list of references.

The object and subject of investigation is the enestor.

The purpose of the work is investigation of spectral characteristics of the enestors in the mode of the photodetector.

I use a two-beam spectrophotometer and an ammeter in this work.

Enestor is an innovative semiconductor device that is developing now. The results of the work are spectral characteristics of two investigated samples of enestors and calculated spectrum widths.

Keywords: Enestor, super-capacitor, $A^{III}B^V$, III-nitride heterostructures, light-emitting diode (LED), MOCVD installation, photocell.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Структура и свойства высокоэнтропийных сплавов и нитридных покрытий на их основе. / А. Д. Погребняк, А. А. Багдасарян, И. В. Явкушенко, В. М. Береснев. – 2014. – 35 с.
2. Тенденции развития эпитаксиальной технологии нитридных соединений. / А.А. Арндаренко, В.А. Орешкин, Ю.Н. Свешников, И.Н. Цыпленков – 2015. – 11 с.
3. Информационные нанотехнологии. / И. В. Масол, В. И. Осинский, О. Т. Сергеев. – К.: Макрос, 2011. – 560 с.
4. Элементы и устройства оптоэлектроники. / М. К. Самохвалов. – М.: Ульяновск, 2003. – 125 с.
5. Физические основы квантовой электроники и оптоэлектроники. / А. Н. Пихтин – М.; Высшая школа, 1983. – 304 с.
6. Конструкции и технология тонкопленочных электролюминесцентных индикаторов. / Самохвалов М.К. – Ульяновск, УлГТУ, 1997. – 56 с.
7. Измерение параметров приборов оптоэлектроники. / Геда Н.Ф. – М.: Радио и связь, 1981. – 386 с.
8. Nanowire solar cells. / Erik C. Garnett, Mark L. Brongersma, Yi Cui, and Michael D. McGehee. - Department of Materials Science, Stanford University, Stanford, California, 2011. – 41 p.
9. Накопление фотоносителей в энесторах на гетерогенных многокомпонентных III-нитридах. / В. И. Осинский, С. А. Малышев, И. В. Масол, В. А. Лабунов, Н. Н. Ляхова, Г. Г. Горох, В. И. Блынський, А. В. Дягилев. – Киев, 2011. – 9 с.
10. Нанокарбидные процессы при МОС-эпитаксии III-нитридных структур. / В. И. Осинский. – Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. 2012. – 62-72 с.
11. Термоэлектрические преобразователи энергии. / Анатычук Л. И. – Киев, Черновцы: Ин-т термоэлектричества, 2003. – 376 с.

12. Механизмы роста III-нитридов в самоорганизованных нанореакторах оксида алюминия. / В. И. Осинский. – докл. 8-й Всерос. конф., 2011. – 192-194 с.
13. Some technology aspects for quantum enestor through AIII BV multicomponent nanoepitaxy. / V. Osinsky, I. Masol, N. Lyahova, N. Suhoviy, M. Onachenko, A. Osinsky. – Institute of Microdevices, NAS of Ukraine. 2017. – 5 с.
14. Radiation of p-n junction based on solid solution of indium phosphate-gallium arsenide crystals. / Sirota N., Osinsky V. - Trudy Akademii Nauk SSSR. – 1966. – p. 171- 172.
15. Optoelectronic Structures Based on Multicomponent Semiconductors. / Osinsky V.I., Privalov V.I., Tikhonenko O.Ya. – Minsk: Nauka i tekhnika. – 1981. – 58 p.
16. Integration of LED/SC chips (matrix) in reverse mode with solar energy storage. / V.I. Osinsky, I.V. Masol, I. Kh. Feldman, A.V. Diagilev, N.O. Sukhovii. – Institute of microdevices, Kyiv. – 2015. – 5 p.
17. Group III – Nitride Semiconductors: Preeminent Materials for Modern Electronic and Optoelectronic Applications. / Ananta R. Acharya. – The Himalayan Physics. – 2013. – 26 p.
18. Квантово-размерные гетерогенные излучающие структуры. / В.И. Осинский, А.Н. Бобков. – Оптико-электронные информационно-энергетические технологии. – 2006. – 165–174 с.
19. MOCVD Basics and Applications. / Samsung Advanced Institute of Technology. – 2004. – 135-146 p.
20. Аппаратура эпитаксии EPIQUIP. / Технический справочник VP-50 RP, Швеция. – 1988. – 58 с.