

## АННОТАЦІЯ

Дипломну роботу бакалавра виконано на 53 сторінках, що містять 3 розділи, 12 ілюстрацій, 4 таблиці та 42 джерела в переліку посилань.

Об'єктом дослідження є амперометричні сенсори.

Предмет роботи – наноструктуровані шари ZnO, синтезовані золь-гель методом в якості чутливих елементів амперометричних сенсорів.

Метою роботи є створення покращеного амперометричного сенсора кислотності за допомогою наноструктурованої тонкої плівки ZnO, та дослідження його властивостей.

У першому розділі викладені підходи до синтезу наноструктурованих матеріалів та залежність їх властивостей від розміру. В другому розділі описані принципи роботи амперометричних сенсорів та наведені приклади таких сенсорів на основі ZnO. В третьому розділі описано конструкцію розробленого сенсора, технологічні етапи формування та наведені результати вимірювань.

Виготовлений амперометричний сенсор може бути використаний для вимірювання рН розчинів з високою точністю. Простий та дешевий золь-гель метод дає можливість виготовляти високоточні сенсори без використання високотехнологічного обладнання.

Практичне застосування наноструктурованого ZnO наразі є метою багатьох досліджень, що підкреслює високу актуальність цієї теми.

## SUMMARY

Bachelor Thesis is written at 53 pages, containing 3 chapters, 12 figures, 4 tables and 42 sources in the list of links.

The object is amperometric sensor.

Subject work - layers of nanostructured ZnO, synthesized by sol-gel method as sensing elements amperometric sensors.

The aim is to create an improved amperometric sensor acidity using nanostructured thin film of ZnO, and study its properties.

The first section outlines the approaches to the synthesis of nanostructured materials and their properties dependent on size. The second section describes the principles of amperometric sensors and examples of sensors based on ZnO. In the third section describes the design developed sensor technology and are the stages of the measurement results.

Made amperometric sensor can be used for pH measurement solutions with high accuracy. Simple and cheap sol-gel method allows to produce high-precision sensors without the use of high-tech equipment.

Practical application nanostructured ZnO is currently a hot topic for many research underlines the high relevance of the topic.