

## ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Họ và tên NCS: NGUYỄN MẬU THÀNH  
Tên đề tài: “*Nghiên cứu phát triển phương pháp von-ampe hòa tan sử dụng điện cực màng bismut để xác định đồng thời một số kim loại nặng trong các mẫu nước tự nhiên*”.  
Chuyên ngành: Hóa Phân tích  
Mã số: 944.01.18  
Giáo viên hướng dẫn: 1. PGS.TS. Nguyễn Văn Hợp  
2. PGS.TS. Nguyễn Đình Luyện  
Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế  
Thời gian thực hiện luận án: Từ năm 2016 đến năm 2020

### Những đóng góp mới của luận án:

1. Lần đầu tiên đã phát triển được phương pháp ASV dùng điện cực BiFE *in situ* xác định đồng thời lượng vết bốn kim loại Cu, Pb, Cd và Zn trong nước tự nhiên;
2. Ngoài phương pháp ASV, đã xây dựng được phương pháp AdSV trên điện cực BiFE *in situ* với phối tử oxin cho phép xác định đồng thời lượng vết Pb, Cd và Zn trong nước tự nhiên.
3. Xây dựng quy trình phân tích và áp dụng thực tế: Đã áp dụng thành công quy trình phân tích xây dựng được theo phương pháp DP-ASV và SqW-AdSV dùng điện cực BiFE *in situ* để xác định đồng thời lượng vết  $\text{Cu}^{\text{II}}$ ,  $\text{Pb}^{\text{II}}$ ,  $\text{Cd}^{\text{II}}$ ,  $\text{Zn}^{\text{II}}$  và  $\text{Pb}^{\text{II}}$ ,  $\text{Cd}^{\text{II}}$ ,  $\text{Zn}^{\text{II}}$  trong một số mẫu nước tự nhiên (sông, hồ) ở tỉnh Quảng Bình.

Huế, ngày 28 tháng 11 năm 2020

**Cán bộ hướng dẫn**

**Nghiên cứu sinh**

**PGS.TS. Nguyễn Văn Hợp**

**Nguyễn Mậu Thành**

**SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM**

**Independence – Freedom – Happiness**

**THE NEW CONTRIBUTIONS OF THE THESIS**

Full name of Ph.D. Student: **NGUYEN MAU THANH**  
Thesis title: ***“Study on development of stripping voltammetry using bismuth film electrode for simultaneous determination of some heavy metals in natural water samples”.***  
Major: Analytical chemistry  
Code: 944.01.18  
Supervisors: 1. Assoc. Prof. Dr. Nguyen Van Hop  
2. Assoc. Prof. Dr. Nguyen Dinh Luyen  
Training facility: University of Science, Hue University  
Time course: 2016-2020

**The new contributions of the thesis:**

1. For the first time, an ASV method has been developed using BiFE *in situ* electrodes to simultaneously determine the trace amounts of four metals Cu, Pb, Cd and Zn in natural water;

2. In addition to the ASV method, the AdSV method has been established on BiFE *in situ* electrodes with oxine ligands allowing the simultaneous determination of the trace amounts of Pb, Cd and Zn in natural water.

3. Develop the process of analysis and practical application: The analytical procedures by the DP-ASV and SqW-AdSV methods using BiFE *in situ* electrodes were successfully applied for simultaneous determination of the traces of Cu<sup>II</sup>, Pb<sup>II</sup>, Cd<sup>II</sup>, Zn<sup>II</sup> and Pb<sup>II</sup>, Cd<sup>II</sup>, Zn<sup>II</sup>, respectively, in some natural water samples (rivers, lakes) in Quang Binh province

**Supervisor**

Hue, November 28<sup>th</sup> 2020

**Ph.D. Student**

**Assoc. Prof. Dr. Nguyen Van Hop**

**Nguyen Mau Thanh**