

# THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: **Lê Hồng Việt**
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 23/01/1977
4. Nơi sinh: Hà Nội
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh: 1618/QĐ-ĐHSPHN2
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Gia hạn thời gian để thực hiện luận án
7. Tên đề tài luận án: **Nghiên cứu tính chất nhiệt động của hợp kim xen kẽ nhị nguyên và tam nguyên có khuyết tật với các cấu trúc lập phương tâm diện và lập phương tâm khối**
8. Chuyên ngành: Vật lý lý thuyết và vật lý toán
9. Mã số: 9 44 01 03
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: PGS, TS Nguyễn Quang Học  
TS. Phạm Thị Minh Hạnh

## 11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:

Xây dựng biểu thức giải tích cho các đại lượng nhiệt động, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ chuyển pha cấu trúc của các hợp kim xen kẽ nhị nguyên và tam nguyên có khuyết tật với các cấu trúc lập phương tâm khối và lập phương tâm diện bằng phương pháp thống kê mômen.

Từ các kết quả giải tích thu được, áp dụng tính số đối với các đại lượng nhiệt động, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ chuyển pha cấu trúc của một số hợp kim xen kẽ nhị nguyên và tam nguyên có khuyết tật với các cấu trúc lập phương tâm khối và lập phương tâm diện. Kết quả tính số đối với vật liệu hợp kim xen kẽ được so sánh với thực nghiệm và các kết quả tính toán bằng các phương pháp lý thuyết khác.

Kết quả tính số của một số đại lượng nhiệt động, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ chuyển pha cấu trúc dưới tác dụng của áp suất cao, nồng độ thành phần và nồng độ nút khuyết cân bằng có ý nghĩa tiên đoán cũng như có thể là tài liệu tham khảo cho các thí nghiệm trong tương lai đồng thời góp phần bổ sung và hoàn thiện lý thuyết về nút khuyết cân bằng và hợp kim xen kẽ lập phương.

12. Khả năng ứng dụng thực tiễn: Giải thích hoặc dự đoán, định hướng các kết quả thực nghiệm về tính chất nhiệt động, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ chuyển pha cấu trúc của các hợp kim xen kẽ nhị nguyên và tam nguyên với các cấu trúc lập phương tâm khối và lập phương tâm diện.

13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo: Các hợp kim xen kẽ nhị nguyên có khuyết tật với cấu trúc lục giác xếp chặt. Áp dụng các kết quả lý thuyết của luận án để tính số cho các hợp kim xen kẽ nhị nguyên và tam nguyên khác với các hợp kim xen kẽ của Fe và Au đã tính số trong luận án.

14. Các công trình công bố liên quan đến luận án:

[1] Nguyen Quang Hoc, Vu Dinh Lam, Pham Thi Minh Hanh, Tran Dinh Cuong and **Le Hong Viet** (2018). Heat capacity at constant pressure of defective FCC substitutional alloy AB with interstitial atom C, *Proc.the 9<sup>th</sup> International Workshop on Advanced Materials Science and Nanotechnology (IWAMSN 2018)*, Ninh Binh province, Vietnam, 7-11<sup>th</sup> November 2018, pp.49-56.

[2] Nguyen Thi Hoa, Nguyen Quang Hoc, Gelu Coman, Tran Dinh Cuong and **Le Hong Viet** (2018). Thermodynamic property of FCC interstitial alloy AuSi with defects, *Proceedings of the 8th International Conference on Material Science and Engineering (UGALMAT 2018)*, 11-13 October, 2018, “Dunarea de Jos” University of Galati, Romania, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* **485**, 012018.

[3] Nguyen Quang Hoc, Bui Duc Tinh, Tran Dinh Cuong and **Le Hong Viet** (2019). Study on the melting of defective interstitial alloys TaSi and WSi with BCC structure. *Journal of the Korean Physical Society* **71**(8), pp.801-805.

[4] Nguyen Quang Hoc, Dinh Quang Vinh, **Le Hong Viet**, Ta Dinh Van and Pham Thanh Phong (2019), Study on Structural Phase Transitions in Defective and Perfect Substitutional Alloys AB with Interstitial Atoms C under Pressure, *HNUE JOURNAL OF SCIENCE, Natural Sciences*, **64**(6), pp.57-67.

[5] Nguyen Quang Hoc, **Le Hong Viet** and Nguyen Trong Dung (2019), On the melting of defective FCC interstitial alloy  $\gamma$ -FeC under pressure up to 100 GPa, *Journal of Electronic Materials*, **49**(2), pp.910-916.

[6] **Le Hong Viet** and Nguyen Quang Hoc (2021), Equilibrium vacancy concentration and thermodynamic quantities of FCC defective alloys AuCuSi and PtCuSi under pressure, *HNUE JOURNAL OF SCIENCE, Natural Sciences*, **66**(3), pp.38-51.

Ngày 20 tháng 9 năm 2022

**Người hướng dẫn luận án**

**Nghiên cứu sinh**

**PGS. TS Nguyễn Quang Học**

**Lê Hồng Việt**