

Tên luận án: Nghiên cứu xây dựng mô hình quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại Thành phố Hồ Chí Minh.

Ngành: Quản lý Tài nguyên Môi trường

Mã ngành: 9850101

Họ tên nghiên cứu sinh: Lê Phụng Giang

Người hướng dẫn khoa học:

+ Người hướng dẫn 1: Nhà Giáo Ưu tú. PGS.TS. Đinh Xuân Thắng

+ Người hướng dẫn 2: PGS.TS. Lê Hùng Anh

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh

1. Tóm tắt nội dung luận án

Luận án đề xuất mô hình quản lý chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội của Thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, xây dựng bộ tiêu chí với 03 chỉ số kinh tế, xã hội, môi trường và 12 chỉ thị, kết hợp phương pháp AHP và chuẩn hóa để chọn công nghệ xử lý. Kết quả đề xuất mô hình tích hợp công nghệ đốt rác phát điện và làm phân compost, loại bỏ công nghệ chôn lấp trong tương lai, đảm bảo tính bền vững và hiệu quả đến năm 2050.

2. Những kết quả mới của luận án

- Bộ tiêu chí đánh giá công nghệ xử lý chất thải rắn sinh hoạt kết hợp các yếu tố môi trường, kinh tế, xã hội và thực hiện lượng hóa thông qua phương pháp AHP và phương pháp chuẩn hóa.

- Đề xuất mô hình mới khắc phục hạn chế của mô hình hiện tại, tích hợp công nghệ đốt rác phát điện và làm phân compost phù hợp cho Thành phố Hồ Chí Minh theo điều kiện từng khu vực để đảm bảo tính bền vững và giảm thiểu tác động môi trường.

- Mô hình và công nghệ xử lý chất thải rắn sinh hoạt có thể điều chỉnh để sử dụng tại các địa phương có điều kiện tương tự.

3. Các ứng dụng/khả năng ứng dụng trong thực tiễn, các vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu.

- Kết quả nghiên cứu hỗ trợ việc phát triển chiến lược quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với đặc điểm kinh tế, xã hội và môi trường của Thành phố Hồ Chí Minh. Cung cấp cơ sở dữ liệu và phân tích đáng tin cậy để hỗ trợ quy hoạch xử lý chất thải, bao gồm việc lựa chọn công nghệ, thiết lập vị trí nhà máy và dự báo lượng chất thải trong tương lai.

- Bộ tiêu chí và phương pháp đánh giá được phát triển trong luận án có thể điều chỉnh để áp dụng tại các đô thị khác, đặc biệt là những nơi có điều kiện kinh tế - xã hội và mức độ phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tương đương.

- Cần tiếp tục đánh giá hiệu quả thực tế về môi trường và chi phí - lợi ích của mô hình và công nghệ xử lý chất thải rắn sinh hoạt khi áp dụng tại Thành phố Hồ Chí Minh và các địa phương khác. Điều chỉnh và bổ sung bộ tiêu chí đánh giá công nghệ để phù hợp với các yêu cầu mới về phát thải khí nhà kính, tuần hoàn tài nguyên và kinh tế xanh.

Người hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

NGUT. PGS.TS. Đinh Xuân Thắng

PGS.TS. Lê Hùng Anh

Lê Phụng Giang

**Xác nhận của
Thủ trưởng đơn vị đào tạo sau đại học**

Thesis title: Research on building a municipal solid waste management model in Ho Chi Minh City

Major: Resource and Environmental Management

Code: 9850101

PhD candidate's name: Le Phuong Giang

Science Instructor:

+ Assoc. Prof. Dr. Dinh Xuan Thang

+ Assoc. Prof. Dr. Le Hung Anh

Training Institution: Industrial University of Ho Chi Minh City

1. Summary of thesis content

The thesis proposes a municipal solid waste management model suitable for the natural, economic, and social conditions of Ho Chi Minh City. The study evaluates the current situation of waste generation, collection, transportation, and treatment, develops a set of criteria with three criteria—economic, social, and environmental—and 12 indicators, combining the AHP approach and normalization to select treatment technologies. The proposed model integrates Waste-to-Energy incineration technology and composting, eliminating landfill waste in the future, ensuring sustainability and effectiveness until 2050.

2. New science points

- The criteria for evaluating municipal solid waste treatment technologies integrate environmental, economic, and social factors and are quantified using the AHP approach and normalization.

- A new model is proposed to address the limitations of the current model, integrating waste-to-energy incineration and composting technologies suitable for Ho Chi Minh City based on regional conditions to ensure sustainability and minimize environmental impact.

- The model and municipal solid waste treatment technologies can be adjusted for use in other areas with similar conditions.

3. Applications/possibility of application in practice, issues requiring further research.

- The research results support the development of strategies for managing and treating municipal solid waste that align with the economic, social, and environmental characteristics of Ho Chi Minh City. It provides reliable data and analysis to support waste treatment planning, including technology selection, establishing plant locations, and forecasting future waste volumes.

- The criteria and evaluation methods developed in the thesis can be adjusted for application in other cities, particularly those with similar economic, social conditions, and levels of municipal solid waste generation.

- Further assessment is needed regarding the actual environmental effectiveness and cost-benefit analysis of the municipal solid waste management model and treatment technologies when applied in Ho Chi Minh City and other areas. The criteria for evaluating technologies should be adjusted and updated to meet new requirements regarding greenhouse gas emissions, resource circulation, and green economy.

Science Instructor

PhD student

Assoc. Prof. Dr. Dinh Xuan Thang Assoc. Prof. Dr. Le Hung Anh

Le Phuong Giang

**Confirmation of
The head of the graduate training unit**