

# OVERVIEW OF RADIATION PROCESSING TECHNOLOGY APPLICATION IN VIETNAM

Nguyen Quoc Hien

Research and Development Center for Radiation Technology, Vietnam Atomic Energy Institute  
202A, Street 11, Linh Xuan Ward, Thu Duc District, HCM City, Vietnam  
Email: hien7240238@yahoo.com

## Abstract

Radiation processing technology has been increasingly applied in many countries worldwide. Current irradiation facilities (electron beam machines, gamma Co-60 irradiators) and irradiation organizations (governmental centers and private sectors) in Vietnam have been overviewed. Radiation sterilization of medical devices, food irradiation, and radiation modification of polymer materials have been industrially applied. Emerging applications of radiation processing such as degradation of natural polysaccharides, synthesis of nanoparticles/nanocomposites, treatment of environmental pollution are outlined. Some typical products processed by gamma Co-60 ray/EB irradiation for medical and agricultural applications have been developed. Study on design and manufacture of industrial Co-60 irradiator has been also implemented. International, regional, and national co-operation in the field of radiation processing have been remarkably strengthened. Radiation processing has been recognized as an environmentally friendly and cost-effective technology. Future work plans and technology transfer on radiation processing technology are also briefly discussed.

**Keywords:** *Radiation technology, irradiation facilities, medical devices, food, polymer materials*

## TỔNG QUAN VỀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ XỬ LÝ BỨC XẠ Ở VIỆT NAM

Ứng dụng công nghệ xử lý bức xạ ngày càng được gia tăng ở nhiều nước trên thế giới. Báo cáo trình bày tổng quan về các thiết bị chiếu xạ máy gia tốc điện tử và nguồn gamma Co-60 ở Việt Nam. Khử trùng dụng cụ y tế, chiếu xạ thực phẩm, và biến tính khâu mạch vật liệu polyme đã được ứng dụng qui mô công nghiệp. Các ứng dụng mới phát triển như cắt mạch polysaccharit tự nhiên, chế tạo vật liệu nano/nanocomposite, xử lý ô nhiễm môi trường cũng được trình bày trong báo cáo này. Báo cáo đưa ra một số sản phẩm điển hình ứng dụng trong y tế và nông nghiệp được phát triển từ công nghệ xử lý chiếu xạ. Nghiên cứu về thiết kế và chế tạo máy chiếu xạ gamma Co-60 công nghiệp cũng được thực hiện. Hợp tác quốc tế, hợp tác vùng và hợp tác trong nước về công nghệ xử lý chiếu xạ được tăng cường. Công nghệ bức xạ được ghi nhận là công nghệ thân thiện môi trường và hiệu quả kinh tế. Một số hướng nghiên cứu phát triển và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ bức xạ cũng được thảo luận.

**Từ khóa:** *Công nghệ bức xạ, thiết bị chiếu xạ, dụng cụ y tế, thực phẩm, vật liệu polyme*