



# SÁNG CHẾ ỨNG DỤNG TRONG QUÂN SỰ VÀ DÂN SỰ

*Sau nhiều năm nghiên cứu và thực hiện đề tài Nhà nước, sáng chế "máy phát nhận biết chủ quyền quốc gia" do PGS.TS. Bạch Gia Dương làm Chủ nhiệm đề tài đã được Bộ Khoa học và Công nghệ cấp bằng độc quyền giải pháp hữu ích ngày 28/02/2016.*

■ PHƯƠNG VI

## CỐNG HIẾN CHO LĨNH VỰC SIÊU CAO TẦN CÔNG SUẤT LỚN

PGS.TS. Bạch Gia Dương là người đã gắn bó với sự nghiệp giáo dục, quốc phòng từ năm 1974 cho đến nay. Ông luôn tự hào đã đào tạo ra nhiều thế hệ học trò có ích cho đất nước, trong số đó nhiều người là cán bộ chủ chốt của các đơn vị tại quân đoàn, sư đoàn trên khắp cả nước.

Đối với Trường Đại học Công nghệ (ĐHQGHN), ông có một tình cảm đặc biệt dành cho nơi đây, bởi ở đây không chỉ gọi lại cho ông những hình ảnh của Trường Đại học Tổng Hợp xưa cũ mà nó còn là một địa chỉ tin cậy, uy tín; là nơi mà sự sáng tạo, đổi mới được chấp cánh và tạo điều kiện thuận lợi nhất để được thực hiện ước mơ của mình.

Một trong những công trình nghiên cứu đã nghiệm thu thành công cấp Nhà nước và được PGS.TS. Bạch Gia Dương đăng ký sáng chế vào năm 2011 là "Máy phát tín hiệu mã kiểm soát không lưu". Với sự kiên trì, giải thích, thuyết phục của cá nhân và sự hỗ trợ của bộ phận chuyên trách sở hữu trí tuệ của trường với thẩm định viên, sáng chế, tháng 2/2016, sản phẩm đã được cấp bằng độc quyền giải pháp hữu ích.

Trước đó, việc xây dựng mô hình máy phát công suất lớn để phát siêu cao tần ở Việt Nam đều không thành công do trang thiết bị nghiên cứu đắt tiền, tốn kém, nhiều rủi ro,



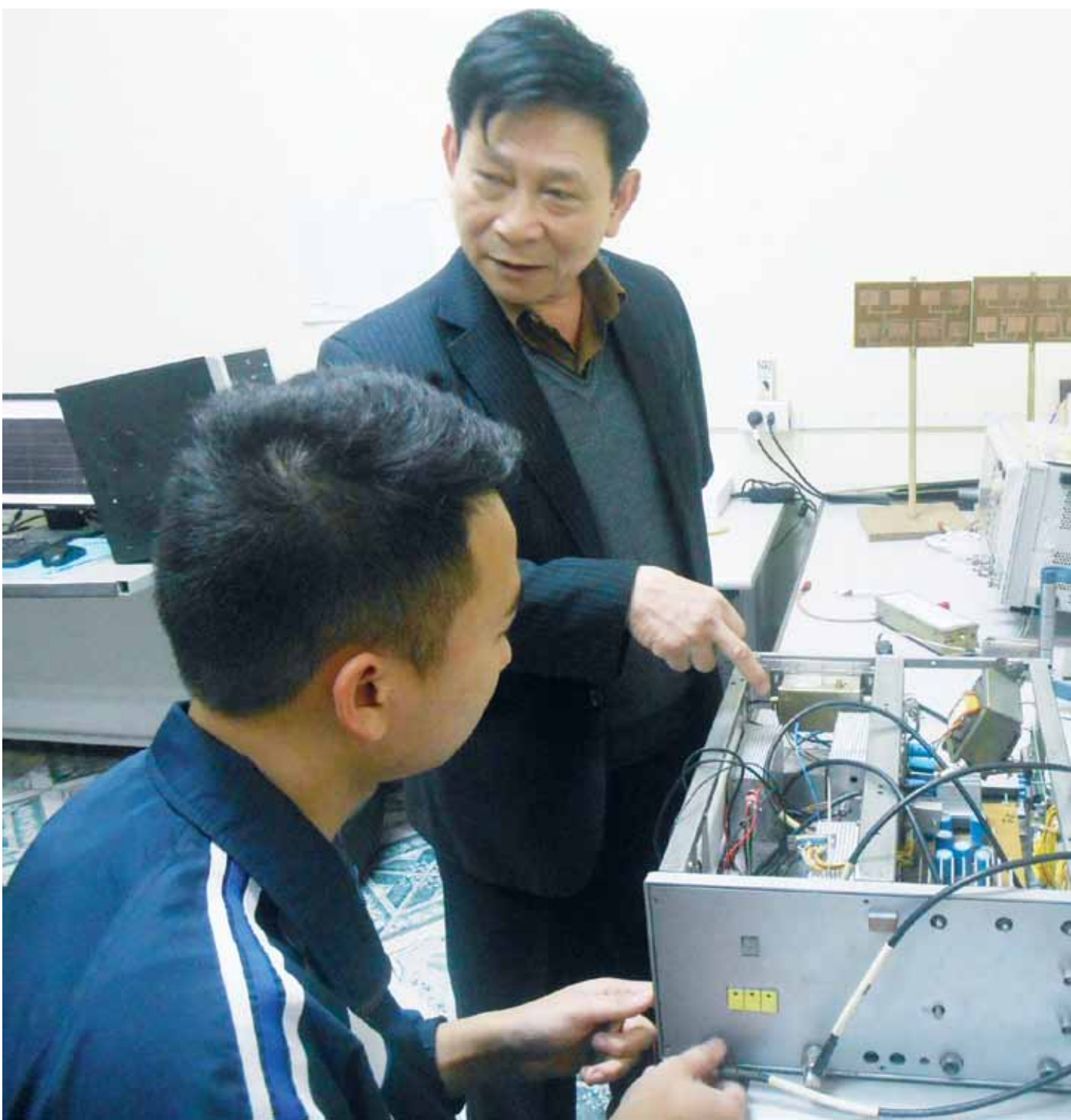
thiếu cán bộ khoa học có kỹ thuật và nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực này. Nhưng với quyết tâm làm chủ công nghệ lõi về kỹ thuật thu phát siêu cao tần công suất lớn, PGS.TS. Bạch Gia Dương đã thành công và mở ra nhiều hướng nghiên cứu mới.

PGS.TS. Bạch Gia Dương đã chia sẻ về sản phẩm vừa được cấp bằng độc quyền giải pháp hữu ích, bản thân sản phẩm đăng ký sáng chế là "máy phát tín hiệu mã kiểm soát không lưu"- quản lý mục tiêu bay trên không. Nhưng sản phẩm này có thể sử dụng dưới đất, quản lý mục tiêu đi trên biển; làm được trạm thu phát vệ tinh mặt đất, phát những tín hiệu cứu hộ, cứu nạn của các tàu thuyền trên biển. Đi xa hơn nữa với công nghệ lõi này cho

phép chế tạo các radar xách tay, cảnh giới và phát hiện các mục tiêu tập kích bằng phương tiện tầm thấp hoặc mục tiêu di chuyển dưới mặt đất nhằm tăng cường công tác an ninh quốc phòng ở khu vực biên giới, rừng núi, địa hình phức tạp.

Trong lĩnh vực đào tạo, công nghệ này còn có thể được sử dụng để triển khai các đề tài nghiên cứu ứng dụng, chế tạo các máy thu phát trong các hệ thống thông tin, truyền thông thuộc lĩnh vực công nghệ điện tử viễn thông nhằm giúp sinh viên, học viên cao học và nghiên cứu sinh có cơ hội triển khai những sản phẩm trong lĩnh vực siêu cao tần, có nhiều địa chỉ ứng dụng. "Thời gian đầu khi tôi về Trường ĐHCN, lĩnh vực siêu cao tần công suất

lớn và siêu cao tần tạp âm thấp trong Nhà trường chưa được phát triển. Vì vậy, tôi đã tập trung tạo dựng hướng nghiên cứu siêu cao tần thu phát công suất lớn, tạp âm thấp trên các dải sóng từ VHF tới băng tần L, C, X, Ku tới 18 GHz và hiện nay đang tiếp tục triển khai chế tạo các sản phẩm mẫu ở dải sóng cao hơn nữa ứng dụng cho thông tin viễn thám và thông tin vệ tinh. Hiện nay nhiều công ty, doanh nghiệp đánh giá cao sinh viên của Trường ĐHCN trong lĩnh vực siêu cao tần. Cũng từ tập trung nghiên cứu, đào tạo về lĩnh vực siêu cao tần, tôi cũng đã tạo dựng được đội ngũ, hướng nghiên cứu với nhiều sản phẩm có khả năng ứng dụng và chuyển giao công nghệ"- PGS.TS. Bạch Gia Dương chia sẻ.



### TRẦN TRỞ ĐUA SẢN PHẨM VÀO ỨNG DỤNG THỰC TẾ

Không chỉ đơn thuần là một giảng viên, một nhà quản lý mà PGS.TS. Bạch Gia Dương còn nắm trong tay nhiều sản phẩm công nghệ được ứng dụng, đăng ký 02 sáng chế trong lĩnh vực Điện tử- Viễn thông mà ứng dụng có thể phục vụ được cả trong lĩnh vực dân sự và quân sự. Ngoài máy phát nhận biết chủ quyền quốc gia, ông đã sáng chế và làm chủ rất nhiều bộ sản phẩm phục vụ trong lĩnh vực dân sự và quân sự như Máy thu trả lời tích cực A radar P37, Máy thu trung tần radar P37, Khuếch đại cao tần tạp âm thấp radar P19... thay thế cho các công nghệ nhập đắt tiền trước

đó từ Liên Xô cũ. Các giải pháp hữu ích của ông đều dựa vào nhu cầu sử dụng và được đưa vào ứng dụng một cách hiệu quả. Thậm chí, một số máy móc được ông thiết kế và chế tạo với giá thành rất rẻ và nhỏ gọn hơn rất nhiều so với sản phẩm Liên Xô cũ công kênh và đắt tiền.

Sản phẩm "máy phát nhận biết chủ quyền quốc gia" được PGS.TS. Bạch Gia Dương nghiên cứu từ năm 2009 đến năm 2011. Tuy nhiên, trước đây PGS.TS. Bạch Gia Dương đã có kinh nghiệm hơn chục năm trong lĩnh vực siêu cao tần công suất lớn. Vì thế, ngay sau khi nhận đề tài Nhà nước ông và nhóm nghiên cứu đã tận dụng thời gian và kinh nghiệm để triển

khai đề tài.

Nhắc đến lý do chọn đề tài này, PGS.TS. Bạch Gia Dương cho biết, trước đây khi tôi làm việc trong quân đội thì nhu cầu quốc phòng rất lớn. Vì vậy, trong 10 năm làm việc tôi đã nghiên cứu về lĩnh vực siêu cao tần công suất lớn nhưng vẫn chưa hoàn thành được sản phẩm. Đến năm 2005, tôi sang làm việc tại Trường ĐHCN với điều kiện làm việc thoải mái và thuận lợi hơn. Từ đó, tôi có thể tổ chức được nhóm nghiên cứu cơ động và được nhận đề tài nhà nước nên có thể tập trung nghiên cứu và 2 năm sau tôi và nhóm nghiên cứu đã thành công tạo ra sản phẩm "máy phát nhận biết chủ quyền quốc gia".





Phần chính nữa tôi nghĩ triển khai làm để đào tạo cho đội ngũ trong lĩnh vực siêu cao tần. Khi nhớ lại thời gian nghiên cứu, PGS.TS. Bạch Gia Dương chia sẻ, tôi vẫn hay nói chuyện vui với sinh viên rằng làm lĩnh vực siêu cao tần công suất lớn rủi ro rất lớn. Đặc biệt là, thời gian trước đây chưa có dây chuyền công nghệ hiện đại thì độ rủi ro càng cao vì tôi hoàn toàn làm thủ công các thiết kế mô phỏng. Có những ngày cháy linh kiện hàng nghìn đô là chuyện bình thường. Chỉ cần sai sót hoặc không tuân thủ đúng quy trình là có thể cháy hàng loạt. Đó cũng chính là lý do có nhiều nơi tham gia làm lĩnh vực này nhưng sau đó không mặn mà và nhiều nhóm phải bỏ cuộc vì không có nguồn lực để đầu tư.

*PGS.TS. Bạch Gia Dương sinh năm 1950, nguyên quán Mỏ Lao, Hà Đông, Hà Nội trong một gia đình có bố, mẹ và các anh chị em đều có truyền thống làm nghề dạy học.*

*Năm 1972, sau khi tốt nghiệp ĐH Tổng hợp Hà Nội, ông lên đường nhập ngũ, sau đó trở về giảng dạy bậc trung cấp, cao đẳng và bậc đại học (1974 – 1987).*

*Năm 1974, Khi Bộ Quốc Phòng có chính sách lấy người có trình độ đại học về làm công tác chuyên môn, ông được cấp trên phân công về một đơn vị chuyên về đo lường ở Hồ Tây, Hà Nội. Sau khoảng thời gian bị giãn cách ông đã chuyển công tác sang Trường trung cấp Vô tuyến điện trên Sơn Tây. Tại đây ông đã tham gia viết và soạn thảo nhiều giáo trình, bài giảng cho hệ trung cấp và bậc đại học đầu tiên của Học viện Phòng không – không quân cho đến tận năm 1988.*

*Năm 1988 – 1990, để tiếp tục nâng cao trình độ, ông được đơn vị cử đi thực tập sinh cao cấp ngành Điện tử - Viễn thông sau khi bảo vệ luận án Tiến sĩ tại Trường Đại học Tổng hợp Lê nin gờ rát.*

*Năm 2005, ông quyết định rời khỏi cương vị là Đại tá Trưởng phòng nghiên cứu Rada về Trường Đại học Công nghệ, bắt đầu đảm nhận vai trò giảng viên chính tại bộ môn Điện tử và Kỹ thuật máy tính và cương vị Giám đốc Trung Tâm Nghiên cứu Điện tử Viễn thông.*

Có những ngày việc cháy linh kiện diễn ra liên tục, tôi và nhóm nghiên cứu đều trần trố và cảm thấy tiếc. Nhưng tôi phải động viên tinh thần của sinh viên cũng như của bản thân rằng, cả thầy và các em đều không có đường lui, chỉ có tiến lên và quyết tâm hoàn thành sản phẩm. Nếu cháy ta sẽ tìm các nguồn kinh phí hoặc dồn hết kinh phí để làm đến cùng. Tôi bắt đầu tập trung tìm hiểu lý do cháy và khi tìm được nguyên nhân thì hoàn toàn yên tâm xử lý. Từ đó, tôi quản triệt và tổ chức lại để sinh viên tiếp tục khắc phục nhược điểm và nguyên nhân cháy. Cuối cùng nhiều lần như vậy tôi và nhóm nghiên cứu đã thành công.

Tuy PGS.TS. Bạch Gia Dương tham gia nghiên cứu khoa học từ năm 1991, cho đến nay PGS đã có nhiều sản phẩm được sản xuất thường xuyên nhưng ông vẫn còn trăn trở một vấn đề: "Làm thế nào để đưa sản phẩm hiện nay đến đích và ứng dụng vào thực tế. Tuy nhiên, để làm được như vậy tôi nghĩ phải cần đến sự hỗ trợ, chung tay góp sức từ phía Nhà trường nói riêng và ĐHQGHN nói chung".

Ông nhận định "Việt Nam là nước đang phát triển, mình đi sau công nghệ so với các nước trên thế giới, nhưng nếu mình cứ mua các trang thiết bị của nước ngoài thì suốt đời mình chỉ đi sau". Khi làm chủ những đề tài nhà nước có kinh phí lớn, ông đã nhận thấy đây là một cơ hội tốt để đầu tư và sản xuất phát triển các lĩnh vực mà mình nghiên cứu, làm chủ công nghệ lõi phát triển ra các sản phẩm dựa vào công nghệ lõi đó. Ông và nhóm nghiên cứu của mình luôn luôn chuẩn bị hành trang tiếp cận những kỹ thuật công nghệ mới, đào tạo cán bộ để khi có nhu cầu của xã hội thì ngay lập tức có thể tham gia và hoàn toàn chủ động sáng tạo, để có thể tiếp cận và chế tạo được sản phẩm công nghệ cao.