

# Viện Toán học 40 năm

Hà Nội - 2010

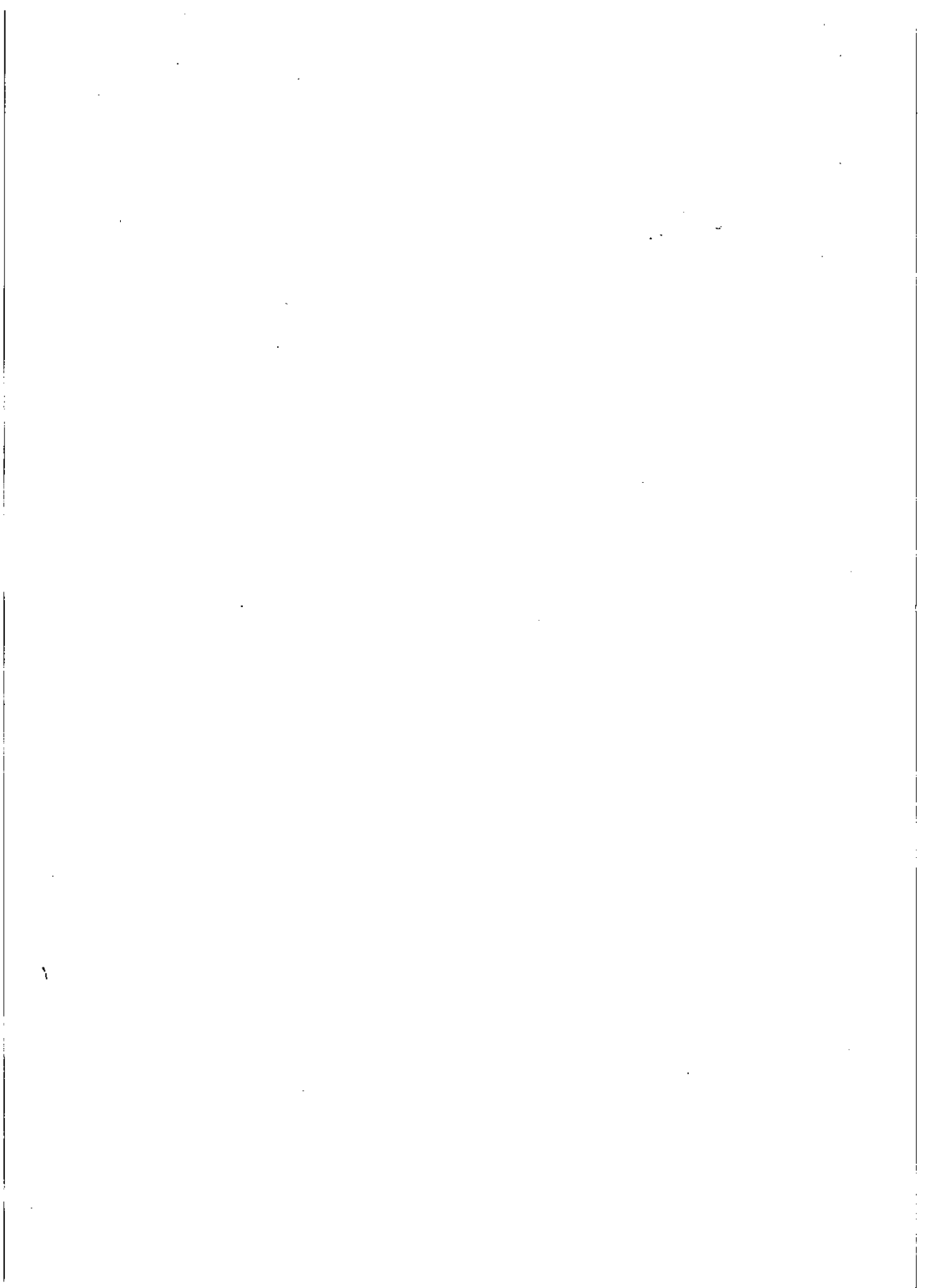
---

**Ban biên tập**

Ngô Việt Trung (Trưởng ban), Nguyễn Tự Cường, Nguyễn Lan Dân,  
Đỗ Ngọc Diệp, Nguyễn Việt Dũng, Phùng Hồ Hải, Đinh Nho Hào, Lê  
Tuấn Hoa, Hà Huy Khoái, Lê Dũng Mưu, Vũ Ngọc Phát, Tạ Duy  
Phượng, Hồ Đăng Phúc, Ngô Đắc Tân, Nguyễn Xuân Tấn, Nguyễn  
Quốc Thắng, Lê Công Thành

## Mục lục

40 năm Viện Toán học, 1970 - 2010, Những sự kiện chính . . . . .	1
Viện Toán học qua các thời kỳ . . . . .	4
Giáo sư Lê Văn Thiêm - Viện trưởng đầu tiên của Viện Toán học . . . . .	32
Giáo sư Hoàng Tụy - Giải thưởng Hồ Chí Minh về Khoa học Kỹ thuật . . . . .	36
Phòng Cơ sở toán học của tin học . . . . .	42
Phòng Đại số . . . . .	51
Phòng Giải tích số và tính toán khoa học . . . . .	55
Phòng Giải tích toán học . . . . .	59
Phòng Hình học và tô pô . . . . .	64
Phòng Lý thuyết số . . . . .	73
Phòng Phương trình vi phân . . . . .	76
Phòng Tối ưu và điều khiển . . . . .	84
Phòng Xác suất và thống kê toán học . . . . .	91
Trung tâm đào tạo sau đại học . . . . .	98
Phòng Quản lý tổng hợp . . . . .	109
Hợp tác quốc tế . . . . .	111
Công tác xuất bản . . . . .	116
Cơ sở vật chất phục vụ nghiên cứu . . . . .	121
Danh sách các công trình chính đã công bố của cán bộ Viện Toán học . . . . .	127
Phụ lục: Danh sách cán bộ về Viện Toán học qua các thời kỳ . . . . .	366



## 40 NĂM VIỆN TOÁN HỌC

1970 – 2010

### Những sự kiện chính

- 1962: Thành lập Nhóm Nghiên cứu toán, tiền thân của Viện Toán học.
- 1964: Tạp chí *Acta Scientiarum Vietnamicarum (Sectio Sientarum: Mathematicarum et Physicarum)* xuất bản số đầu tiên, sau trở thành Tạp chí *Acta Mathematica Vietnamica*.
- Ngày 5/2/1969: Thủ tướng Chính phủ Phạm Văn Đồng ký Quyết định số 25/CP thành lập Viện Toán học trực thuộc Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước.
- 1970: Giáo sư Lê Văn Thiêm được cử giữ chức Viện phó, phụ trách Viện Toán học. *Viện Toán học chính thức đi vào hoạt động*.
- 1972: Sơ tán lên huyện Lập Thạch, tỉnh Vĩnh Phúc.
- 1973: Xuất bản số đầu tiên của *Tạp chí Toán học* (trước đây là một phần của *Tập san Toán - Lý*), sau đổi tên thành Vietnam Journal of Mathematics.
- 1975: Giáo sư Lê Văn Thiêm được bổ nhiệm làm Viện trưởng.
- 1975: Thành lập 7 phòng nghiên cứu và văn phòng Viện.
- 1979: Lần đầu tiên tổ chức bảo vệ luận án phó tiến sĩ (tiến sĩ hiện nay) tại Viện.
- 1980: Đợt phong chức danh khoa học đầu tiên: 1 giáo sư, 3 phó giáo sư.
- 1980: Giáo sư Hoàng Tụy được bổ nhiệm làm Viện trưởng.
- 1980: Thủ tướng Chính phủ giao nhiệm vụ đào tạo tiến sĩ.
- 1980: Thủ tướng quyết định xây cho Viện cơ sở làm việc (tại khu Nghĩa Đô).
- 1982: Chuyển từ 208Đ Đội Cận về trụ sở hiện nay tại 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội.
- 1983: 1 cán bộ được phong giáo sư, 11 cán bộ được phong phó giáo sư.

- 1982: Giải thưởng công trình nghiên cứu khoa học của cán bộ trẻ được trao lần đầu.
- 1990: Viện Toán học được tặng Huân chương Lao động hạng nhất.
- 1990: Giáo sư Phạm Hữu Sách được bổ nhiệm làm Viện trưởng.
- 1990: Lần đầu tiên tổ chức bảo vệ luận án tiến sĩ khoa học tại Viện.
- 1991: 5 cán bộ được phong giáo sư, 10 cán bộ được phong phó giáo sư.
- 1992: 4 cán bộ được phong giáo sư, 4 cán bộ được phong phó giáo sư.
- 1993: Xây dựng nhà khách Viện Toán học.
- 1994: Được Viện hàn lâm khoa học thế giới thứ ba công nhận là *Trung tâm xuất sắc*.
- 1995: Giáo sư Trần Đức Vân được bổ nhiệm làm Viện trưởng.
- 1996: Được Nhà nước giao nhiệm vụ đào tạo thạc sĩ. Thành lập Trung tâm đào tạo sau đại học.
- 1996: Giáo sư Lê Văn Thiêm và Giáo sư Hoàng Tụy được tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh về khoa học kỹ thuật đợt đầu tiên.
- 1996: 4 cán bộ được phong giáo sư, 4 cán bộ được phong phó giáo sư.
- 1997: Đổi tên Giải thưởng công trình nghiên cứu khoa học của cán bộ trẻ thành Giải thưởng khoa học Viện Toán học cho các nhà toán học dưới 40 tuổi trong và ngoài Viện, được trao 2 năm một lần.
- 1998: Sắp xếp lại tổ chức (8 phòng chuyên môn, Phòng Quản lý tổng hợp, Trung tâm đào tạo sau đại học, Trung tâm ứng dụng toán học và tin học).
- 1999: Cải tạo trụ sở chính của Viện từ 2 tầng thành 3 tầng.
- 2000: Viện Toán học được tặng Huân chương Độc lập hạng ba.
- 2001: Giáo sư Hà Huy Khoái được bổ nhiệm làm Viện trưởng.
- 2002-2004: 6 cán bộ được phong giáo sư, 8 cán bộ được phong phó giáo sư.
- 2005: Thành lập Trung tâm tính toán hiệu năng cao và phòng Lý thuyết số.
- 2006: Đặt tượng Giáo sư Lê Văn Thiêm tại Viện.

- 2007: Giáo sư Ngô Việt Trung được bổ nhiệm làm Viện trưởng.
- 2007: Tham gia tổ chức IMO-2007 và khai giảng khóa I Đề án “Phối hợp đào tạo thạc sĩ toán học trình độ quốc tế”.
- 2005-2009: 5 cán bộ được phong giáo sư, 6 cán bộ được phong phó giáo sư.
- 2010: Bắt đầu thực hiện tự chủ trong đào tạo tiến sĩ.
- 2010: Viện Toán học được tặng Huân chương Độc lập hạng nhì

## Viện Toán học qua các thời kỳ

### I. Giai đoạn 1960-1969: Phòng Nghiên cứu toán

Nhận thức rõ tầm quan trọng của khoa học cơ bản trong sự phát triển của đất nước, ngay từ đầu những năm 60, Ủy ban Khoa học Nhà nước đã quyết định thành lập một số bộ phận nghiên cứu về khoa học cơ bản, trong đó có Nhóm Nghiên cứu toán. Các giáo sư Tạ Quang Bửu (khi đó ông là Phó Chủ nhiệm kiêm Tổng thư ký Ủy ban Khoa học Nhà nước), Lê Văn Thiêm và Hoàng Tụy đã nghiên cứu kinh nghiệm của các nước, nhất là Liên Xô, kết hợp với thực tiễn Việt Nam để hoạch định chiến lược phát triển toán học lâu dài của đất nước.



*Một số thành viên đầu tiên của Viện Toán học*

Vào thời điểm đó, lực lượng nghiên cứu toán học ở Việt Nam còn rất mỏng. Ngoài một số nhà toán học hàng đầu như Lê Văn Thiêm, Hoàng Tụy,... hầu hết cán bộ của các khoa toán ở các trường đại học chỉ làm công tác giảng dạy, chứ hầu như chưa có kết quả nghiên cứu. Vì thế nhiệm vụ cấp bách đặt ra là phải xây dựng một lực lượng nghiên cứu mạnh mẽ về toán để có thể đáp ứng những yêu cầu của thực tiễn. Sự phát triển về sau của Nhóm Nghiên cứu toán và Viện Toán học đã chứng minh sự đúng đắn của quyết định lúc đó về việc xây dựng bộ phận hạt nhân của công tác nghiên cứu toán học toàn quốc tại Ủy ban Khoa học Nhà nước.

Nhiệm vụ của Nhóm Nghiên cứu toán lúc đó chỉ là xây dựng lực lượng và chuẩn bị cho sự phát triển lâu dài, chứ chưa có những định hướng



nghiên cứu thật cụ thể. Vì thế, tiêu chuẩn quan trọng nhất để tuyển sinh viên mới tốt nghiệp đại học về Nhóm là học lực giỏi, chứ chưa cần quan tâm hướng nghiên cứu (mà thực ra học cũng chưa có định hướng). Những sinh viên giỏi của Trường Đại học tổng hợp Hà Nội tốt nghiệp các năm 1962, 1963 đã trở thành những người đầu tiên của Nhóm Nghiên cứu toán: Phạm Trà Ân, Hoàng Đình Dung, Ngô Văn Lược, Phạm Hữu Sách, Trần Vũ Thiệu, Trần Mạnh Tuấn, Đỗ Long Vân. Cuối năm 1964, Nhóm được bổ sung thêm Phó Tiến sĩ Phan Văn Chương vừa bảo vệ luận án ở trường Đại học tổng hợp Lô-môn-ô-xốp. Đây là Phó Tiến sĩ (tức TS ngày nay) đầu tiên ở Viện Toán học.

Lúc đầu Nhóm Nghiên cứu toán sinh hoạt chung trong một bộ phận của Ủy ban Khoa học Nhà nước gọi là "Bộ phận Toán - Cơ - Lý - Máy tính" do Giáo sư Nguyễn Đình Tứ và sau đó do Phó Tiến sĩ Trần Lưu Chương phụ trách. Cuối năm 1965 các anh Lê Xuân Lam, Trần Cao Nguyên và Lê Văn Thành vừa tốt nghiệp Đại học tổng hợp Hà Nội được nhận về nhóm này. Đầu năm 1966, Nhóm Nghiên cứu toán được tăng cường thêm 4 sinh viên mới tốt nghiệp ở Liên Xô về nước: Vương Ngọc Châu, Nguyễn Ngọc Diệp, Trần Huy Hồ và Trần Gia Lịch.

Năm 1965, chiến tranh phá hoại của Mỹ ngày càng leo thang, các cơ quan của Ủy ban Khoa học Nhà nước phải sơ tán khỏi Hà Nội. Bộ phận Toán-Cơ-Lý-Máy tính sơ tán lên huyện Hiệp Hoà, tỉnh Bắc Giang. Tuy lực lượng lúc này còn mỏng, Nhóm đã bắt đầu tham gia vào công tác ứng dụng toán học phục vụ chiến đấu: cuối năm 1965, các anh Phan Văn Chương, Phạm Hữu Sách, Trần Vũ Thiệu và một số anh ở Nhóm Cơ-Máy tính được điều biệt phái sang Tổng cục Hậu cần để ứng dụng toán học phục vụ giao thông thời chiến.

Cuối năm 1967, Nhóm được bổ sung thêm một số sinh viên tốt nghiệp đại học ở nước ngoài và Đại học tổng hợp Hà Nội và được tách thành bộ phận độc lập, gọi là *Phòng Nghiên cứu toán*. Đây thực sự là bước ngoặt trong việc lập nên Viện Toán học sau này.

Phòng Nghiên cứu toán có trụ sở làm việc là một căn phòng rộng khoảng 15 m<sup>2</sup> (về sau được sang phòng rộng 24 m<sup>2</sup>) trong ngôi nhà số 39 phố Trần Hưng Đạo, Hà Nội. Tài sản của Phòng, ngoài một chiếc bàn đen, mấy cái bàn, còn có một tủ sách với chừng 100 cuốn! Mặc dầu vậy, tập thể cán bộ của Phòng, khi đó tuổi đời còn rất trẻ (từ 21 đến 30), vẫn miệt mài học tập, nghiên cứu. Sách vở và tạp chí chủ yếu là mượn từ Thư viện Khoa học Trung ương (hoặc sang đọc tại chỗ ở đó). Không khí chung của Phòng, cũng giống như hầu hết các tập thể khác ở buổi đầu thành lập, là một không khí rất chan hòa, mang nhiều nét của một gia đình lớn. Hàng tuần, có hai buổi chiều

tập trung nghe đọc báo, làm vệ sinh, Tết đến thì mua lợn về tự làm thịt. Một số anh học ở Liên Xô về (như anh Trần Huy Hồ, Trần Cao Nguyên) mở lớp dạy tiếng Nga cho anh em trong Phòng, vì sách vở tài liệu hầu hết là bằng tiếng Nga (dĩ nhiên thời đó cả học và dạy đều miễn phí và miễn... thù lao). Cũng trong năm 1967, Phòng sơ tán về thôn Lợi Hà, huyện Chương Mỹ, tỉnh Hà Tây (bên bờ sông Đáy). Ngoài học tập, nghiên cứu, cán bộ trong Phòng còn tham gia tăng gia sản xuất (trồng đậu, trồng khoai lang) ở khu sơ tán. Một điều đáng ngạc nhiên là trong hoàn cảnh chiến tranh, một số xêmina của Hội Toán học (chẳng hạn xêmina Hàm phức, Phương trình đạo hàm riêng,...) vẫn sinh hoạt rất đều đặn, trong đó các cán bộ của Phòng tham gia, hoặc với tư cách chủ trì, hoặc là thành viên tích cực. Hồi đó, lịch sinh hoạt hàng tháng của các xêmina được in rônêô và gửi đi các khoa toán của tất cả các trường. Mỗi đợt xêmina, mọi người đi xe đạp hàng mấy chục kilômét về Hà Nội tham dự, rồi hôm sau lại quay về khu sơ tán. Ngày nay, các xêmina toán học thật khó mơ ước có được những thành viên tâm huyết như thế! Cũng tự nhiên thôi, tuổi trẻ và tinh thần của mỗi người trong chiến tranh là điều khó lặp lại.

Đến năm 1968 Giáo sư Hoàng Tụy được điều về Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước làm Trưởng Ban thư ký vụ Ban Toán kiêm Trưởng Phòng Nghiên cứu toán. Anh Vương Ngọc Châu được chỉ định giúp Giáo sư Hoàng Tụy về mặt quản lý hành chính, nhân sự của Phòng. Cuối năm 1968, biên chế của Phòng Nghiên cứu toán là 21 người, trong đó có 3 Phó Tiến sĩ.

Thời kỳ này, do hầu hết cán bộ của Phòng là những sinh viên tốt nghiệp chưa lâu lắm, nên nhiệm vụ nâng cao trình độ vẫn là trọng tâm. Có những sinh hoạt khoa học mà tại thời điểm bây giờ thì ít ai hình dung được. Chẳng hạn, Giáo sư Hoàng Tụy giảng chuyên đề về đa tạp khả vi, lý thuyết phạm trù (mỗi tuần một buổi) mà người nghe là tất cả các cán bộ của Phòng. Sự say mê học tập có lẽ là điểm nổi bật nhất trong các cán bộ khi đó tuổi đời còn rất trẻ.

Ngay từ ngày đầu thành lập, công tác ứng dụng toán học luôn được xem là nhiệm vụ trọng tâm. Mỗi người đều trăn trở, mong tìm thấy những công việc thực tiễn mà mình có thể đóng góp công sức. Chính nhờ vậy mà ở thời kì này, Phòng đã tiến hành một số công tác ứng dụng toán học ít nhiều mang lại hiệu quả. Ngoài các anh đã được điều biệt phái sang Tổng cục Hậu cần, số anh em còn lại đã chia nhau đi làm ứng dụng ở các nơi: Nhóm Vận trù học (Lê Xuân Lam, Nguyễn Văn Sinh) sang Bộ Xây dựng ứng dụng phương pháp PERT (phương pháp sơ đồ mạng) vào việc chỉ đạo thi công khu nhà lắp ghép Trương Định; Nhóm Xác suất thống kê (Phạm Trà Ân,

Đặng Hân, Trần Mạnh Tuấn) sang Bộ Nội thương nghiên cứu kiểm tra chất lượng sản phẩm hàng hoá, tiêu chuẩn may đo phục vụ quân đội; Nhóm Hàm phức (Hoàng Đình Dung, Hà Huy Khoái, Trần Gia Lịch, Ngô Văn Lược, Lê Văn Thành), dưới sự hướng dẫn của Giáo sư Lê Văn Thiêm (khi đó là Hiệu phó trường Đại học tổng hợp Hà Nội), vào Khu 4 áp dụng nổ mìn vãng định hướng trong việc nạo vét kênh nhà Lê phục vụ giao thông thời chiến, phá đá làm đường ở Nam Khu 4, nghiên cứu vấn đề rửa mặn cho các cánh đồng ven biển; Nhóm Giải tích và giải tích hàm (Vương Ngọc Châu, Nguyễn Ngọc Diệp, Trần Huy Hồ, Trần Cao Nguyên) phối hợp với Viện nghiên cứu khoa học thuỷ lợi lập mô hình tính toán các phương án đào kênh tiêu lũ vùng Bắc Hưng Hải. (Có một chuyện thú vị là khi đó việc tính toán hoàn toàn bằng máy tính quay tay Nisa của Liên Xô, thường được dùng để tính tiền ở các cửa hàng ăn hoặc cửa hàng bách hoá, nên sai số trong tính toán là rất đáng kể. Kết quả tính toán cho thấy... nước chảy ngược! Tất nhiên thì cuối cùng nước cũng phải chảy xuôi sau một số hiệu chỉnh phù hợp).

Một trong những sự kiện đáng ghi nhớ là khoảng đầu năm 1969, chỉ ít tháng trước khi mất, Hồ Chủ Tịch đã đích thân giao nhiệm vụ cho Giáo sư Hoàng Tụy nghiên cứu cải tiến cách bán hàng để giải quyết tình trạng xếp hàng mua bia ở Hà Nội. Nhờ việc đó mà hầu như mọi cán bộ của Phòng đều biết đến lý thuyết xếp hàng.

Nhìn lại công tác nghiên cứu và triển khai ứng dụng của thời kỳ này, phải thừa nhận rằng có nhiều việc trong đó "hàm lượng chất xám", trình độ toán học còn ở mức thấp. Tuy vậy, đây là một giai đoạn hết sức quan trọng. Một mặt, thông qua công tác ứng dụng, mỗi cán bộ của Phòng nhận rõ hơn trách nhiệm của mình trong việc góp phần vào công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Mặt khác, những việc làm nói trên, ngoài đóng góp cụ thể, còn góp phần nâng cao nhận thức chung của xã hội về việc cần thiết phải áp dụng các phương pháp toán học và về vai trò của toán học trong thực tiễn, đặt nền móng cho những ứng dụng ở tầm cao hơn về sau. Cũng thông qua ứng dụng mà các cán bộ của Phòng nhận thức rõ hơn những gì cần phải học tập, nghiên cứu thêm để có thể có những đóng góp lớn hơn cho đất nước. Quá trình phát triển của Viện Toán học từ ngày đầu cho đến hôm nay luôn luôn là quá trình tranh trở để giải quyết tốt cả hai mặt nghiên cứu ứng dụng và nghiên cứu lý thuyết, và bài học của những ngày đầu làm ứng dụng là bài học hết sức bổ ích.

## II. Giai đoạn 1970-1979

Một bước ngoặt có tính chất lịch sử đối với phát triển của nền toán học nước nhà là ngày 05/02/1969 Thủ tướng Phạm Văn Đồng đã ký quyết định số 25/CP thành lập Viện Toán học (đồng thời với Viện Vật lý) trực thuộc Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước.

Để thực hiện quyết định 25/CP của Chính phủ, Ban Toán và Phòng Nghiên cứu toán đã có tờ trình lên Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước về cơ cấu tổ chức của Viện. Tuy nhiên, vì chưa tìm được người lãnh đạo Viện, mãi đến cuối năm 1970, khi Giáo sư Lê Văn Thiêm, Hiệu phó trường Đại học tổng hợp Hà Nội, được cử về Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước để giữ chức Viện phó Viện Toán học, Viện mới chính thức đi vào hoạt động. Theo quyết định của Nhà nước, Viện Toán học có các chức năng nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức như sau:

### 1. Chức năng, nhiệm vụ (theo quyết định 25/CP)

- \* Tiến hành nghiên cứu cơ bản có định hướng về toán học;
- \* Phối hợp với các ngành, các cấp ứng dụng toán học vào quản lý kinh tế, kỹ thuật nhằm phát triển sản xuất;
- \* Đào tạo cán bộ, chủ yếu là cán bộ sau đại học.

### 2. Cơ cấu tổ chức

Viện Toán học có các phòng sau đây:

- Phòng Nghiên cứu vận trù học và lý thuyết tối ưu,
- Phòng Phương trình vi phân,
- Phòng Xác suất và thống kê,
- Phòng Giải tích và giải tích hàm,
- Phòng Đại số và lôgic toán,
- Phòng Hành chính quản trị.

Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước không đồng ý để Viện lập các phòng chuyên môn, với lý do chưa có cán bộ đầu đàn để làm trưởng phòng. Thay vào đó là các bộ môn (giống như các bộ môn ở khoa toán của các trường đại học). Cơ cấu tổ chức như vậy cũng ít nhiều gây khó khăn cho cán bộ của Viện khi đi giao dịch công tác và ảnh hưởng đến chế độ đãi ngộ (vào thời đó, lương và các khoản phụ cấp đều được căn cứ chủ yếu vào chức vụ hành chính).



*Giáo sư Lê Văn Thiêm, Viện trưởng Viện Toán học 1975-1980*

Mặc dù còn có nhiều khó khăn, việc thành lập Viện đã tạo nên những thuận lợi lớn cho công tác nghiên cứu và đào tạo cán bộ. Viện đã có một kế hoạch xây dựng đội ngũ tương đối lâu dài. Nhiều cán bộ trẻ của Viện được cử đi học tập ở Liên Xô và các nước Đông Âu dưới các hình thức thực tập sinh và nghiên cứu sinh.

Năm 1972, chiến tranh phá hoại của Mỹ lại leo thang, Viện Toán học lại phải sơ tán, lần này lên huyện Lập Thạch tỉnh Vĩnh Phú. Các hoạt động nghiên cứu khoa học gặp rất nhiều khó khăn, phần vì đời sống rất vất vả và thiếu thốn, phần vì tài liệu sách vở nghèo nàn, lại không mang hết lên nơi sơ tán được. Tuy vậy, công tác nghiên cứu vẫn được tiến hành với quyết tâm cao. Các xêmina khoa học vẫn được tiến hành (chẳng hạn, xêmina *Lý thuyết nước thấm* vẫn đều đặn cho ra những tuyển tập báo cáo in bằng rônêô trên giấy đen). Chỉ riêng sự kiện năm nào Viện cũng tổ chức được hội nghị khoa học để các cán bộ thông báo kết quả nghiên cứu mới cũng đã minh chứng cho sự lao động khoa học kiên trì của các cán bộ trong Viện trong những hoàn cảnh cực kỳ khó khăn. Bốn tập *Toán học (Kết quả nghiên cứu)* xuất bản vào các năm 1969-1972 (cũng in bằng rônêô) tổng kết lại các kết quả nghiên cứu hàng năm của Viện. Cũng chính trong thời gian này, nhiều cán bộ của Viện vẫn có những công trình đạt chất lượng cao, công bố trên các tạp chí có uy tín trong nước và quốc tế.

Sau hiệp định Paris 1973, Viện Toán học trở về Hà Nội và bước sang một giai đoạn mới thuận lợi hơn. Trong khoảng thời gian từ năm 1973-1975 Viện đã được bổ sung thêm nhiều cán bộ trẻ tốt nghiệp ở Liên Xô và Đông Âu, nhiều cán bộ của Viện được cử đi làm nghiên cứu sinh đã trở về. Viện

lại có thêm một cơ sở, tuy chỉ là tranh, tre, nứa, lá nhưng đã rộng hơn, ở số nhà 208Đ Đội Cấn.

Về phương diện tổ chức có một thay đổi lớn. Tháng 5/1975, Nhà nước quyết định thành lập Viện Khoa học Việt Nam trực thuộc Chính phủ, trên cơ sở của khối nghiên cứu thuộc Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước. Viện Toán học là thành viên hiển nhiên của Viện Khoa học Việt Nam. Viện đã trình lên Viện Khoa học Việt Nam về sắp xếp lại cơ cấu tổ chức và đã được chấp nhận. Theo đó Viện Toán học có cơ cấu tổ chức các phòng sau đây:

1. Phòng Vận trù học và lý thuyết tối ưu;
2. Phòng Phương trình vi phân;
3. Phòng Xác suất và thống kê toán học;
4. Phòng Phương pháp toán lý;
5. Phòng Giải tích hàm;
6. Phòng Toán học rời rạc;
7. Nhóm Tô pô - Hình học;
8. Văn phòng Viện.

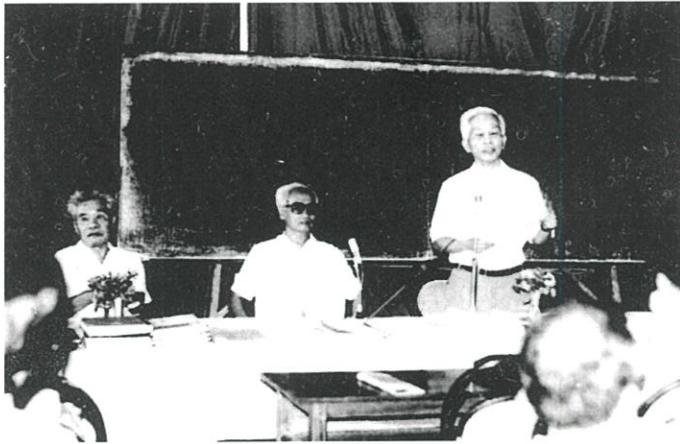
Tháng 6/1975 Giáo sư Lê Văn Thiêm được Thủ tướng Chính phủ bổ nhiệm chức Viện trưởng.

Sau khi miền Nam hoàn toàn giải phóng, Viện đã cử một nhóm cán bộ vào Sài Gòn để đặt nền móng xây dựng Phòng Toán học ứng dụng.

Đến cuối năm 1976, một bộ phận cán bộ của phòng Vận trù học và lý thuyết tối ưu chuyển sang Ủy ban Kế hoạch Nhà nước để thành lập Viện Toán kinh tế.

Một trong những vấn đề trung tâm, được thảo luận nhiều lần trong Viện kể từ ngày thành lập, đặc biệt là trong giai đoạn này, là mối quan hệ giữa nghiên cứu lý thuyết và nghiên cứu ứng dụng. Với ý thức trách nhiệm cao, mỗi cán bộ đều mong muốn có những đóng góp cụ thể cho sự nghiệp xây dựng đất nước. Nhưng vấn đề đặt ra là làm thế nào để có những ứng dụng thực sự ở trình độ toán học cao, đúng với vai trò của một viện nghiên cứu đầu ngành. Mặt khác, công tác nghiên cứu lý thuyết cũng phải định hướng sao cho phù hợp với các yêu cầu của thực tiễn Việt Nam, đồng thời có khả năng nắm bắt những phát triển hiện đại của toán học thế giới. Sau nhiều lần trao đổi, thảo luận, Viện đã nhất trí con đường phát triển lâu dài. Đó là đẩy mạnh những nghiên cứu cơ bản có định hướng ứng dụng, đồng thời chống "chủ nghĩa hình thức" trong nghiên cứu lý thuyết (thuật ngữ "chủ nghĩa

tính lẻ" được dùng để chỉ những nghiên cứu, mặc dù có thu được kết quả nào đó, nhưng nằm bên lề những mối quan tâm chủ yếu của toán học). Trên phương hướng đó, nhiều cán bộ của Viện đã chuyển sang một số hướng nghiên cứu khá tập trung như lý thuyết tối ưu, giải tích lồi. Một số khác chuyển sang nghiên cứu giải tích phức nhiều biến, hình học đại số,... Đây là những cơ sở đầu tiên cho việc hình thành một số hướng và nhóm nghiên cứu mạnh, phần nào mang bản sắc riêng của Viện Toán học trong những giai đoạn về sau.



*Thủ tướng Phạm Văn Đồng và Giáo sư Tạ Quang Bửu  
đến thăm Viện Toán học, 1982*

### III. Giai đoạn 1980 -1989

Viện Toán học bắt đầu một thời kỳ mới, có nhiều bước phát triển và tiến bộ vững chắc. Cuối tháng 8/1980, vì lý do sức khỏe và vì gia đình đã chuyển vào thành phố Hồ Chí Minh, Giáo sư Lê Văn Thiêm được Thủ tướng Chính phủ cho thôi giữ chức Viện trưởng Viện Toán học, Giáo sư Hoàng Tụy được cử giữ chức Viện trưởng. Có thể nói, đặc điểm chủ yếu của giai đoạn phát triển này của Viện là *xây dựng Viện về mọi mặt để trở thành một Viện Toán học theo các chuẩn mực quốc tế thông thường*. Mục tiêu đó đòi hỏi những cố gắng rất lớn của lãnh đạo và cán bộ trong Viện, vì tình hình kinh tế chung của đất nước vẫn còn rất khó khăn, sự đầu tư của Nhà nước chưa được tăng cường đáng kể. Tuy vậy, cũng đã có cơ sở để đề ra mục tiêu đó. Một là, lực lượng nghiên cứu của Viện đã tương đối trưởng thành: bên cạnh một số nhà khoa học đầu đàn đã có một lớp trẻ được đào tạo tương đối tốt và đầy nhiệt tình trong công tác nghiên cứu. Hai là, do sự hợp tác quốc

tế được rộng, nhiều cán bộ của Viện được tiếp xúc với nhiều trung tâm toán học lớn của thế giới, và do đó hiểu rõ hơn các việc cần làm để đạt được mục tiêu đề ra. Để phù hợp với yêu cầu phát triển mới, Viện lại cải tổ thêm một bước cơ cấu tổ chức. Đến đầu năm 1988, Viện gồm các phòng như sau:

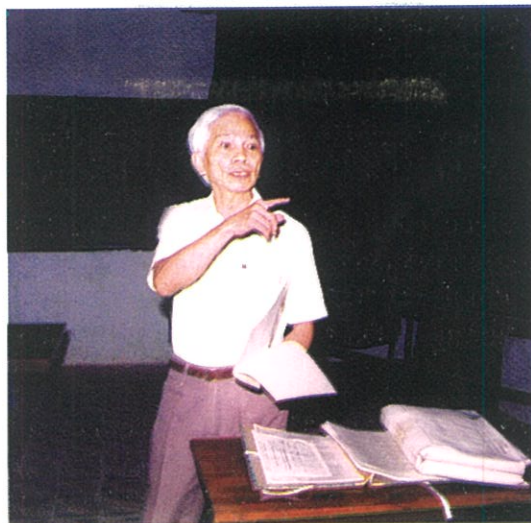
1. Phòng Tối ưu;
2. Phòng Phương trình vi phân và hệ động lực;
3. Phòng Giải tích hàm;
4. Phòng Phương pháp toán lý.
5. Phòng Phương trình đạo hàm riêng;
6. Phòng Giải tích số;
7. Phòng Tôpô-Hình học;
8. Phòng Toán học rời rạc;
9. Phòng Đại số và lý thuyết số;
10. Phòng Xác suất và thống kê toán học;
11. Trung tâm phối hợp nghiên cứu hệ thống;
12. Văn phòng Viện.

Cuối năm 1989, Trung tâm phối hợp nghiên cứu hệ thống giải thể, một số cán bộ của Trung tâm về làm việc tại Phòng Tối ưu, và từ đó, Phòng Lý thuyết tối ưu và hệ thống ra đời.

Lãnh đạo Viện cũng được tăng cường thêm. Năm 1981, Giáo sư Phạm Hữu Sách được bổ nhiệm làm Phó Viện trưởng. Đến năm 1985, PGS Trần Mạnh Tuấn được bổ nhiệm làm Phó Viện trưởng. Tất cả các phòng chuyên môn và văn phòng đều có trưởng phòng. Viện Toán học đã tham gia 3 đề tài trong chương trình trọng điểm cấp Nhà nước về tin học trong các năm 1986-1990 (do Giáo sư Phan Đình Diệu làm chủ nhiệm và PGS Trần Mạnh Tuấn làm thư ký).

Tiềm lực khoa học của Viện trong giai đoạn này được tăng cường đáng kể. Nhiều cán bộ của Viện đã bảo vệ thành công luận án tiến sĩ khoa học, một số tiến sĩ khoa học khác được bổ sung về Viện. Các luận án tiến sĩ khoa học được bảo vệ tại Liên Xô (Nguyễn Minh Chương, Hà Huy Khoái, Vũ Quốc Phóng, Phạm Hữu Sách, Trần Đức Văn), Ba Lan (Bùi Công Cường, Nguyễn Tố Như, Đỗ Hồng Tân, Nguyễn Văn Thu), CHDC Đức (Đình Văn Huỳnh, Hoàng Xuân Phú, Nguyễn Xuân Tấn, Ngô Việt Trung, Đỗ Long Văn).





*Giáo sư Hoàng Tụy, Viện trưởng Viện Toán học 1980-1990*

Trong đợt phong học hàm đầu tiên 1980, Viện đã có 1 Giáo sư (Hoàng Tụy) và 3 Phó Giáo sư (Phan Văn Chương, Trần Vinh Hiến và Phạm Hữu Sách). Trong đợt phong học hàm năm 1983, Viện đã có thêm 1 Giáo sư (Phạm Hữu Sách) và 11 Phó Giáo sư.

Công tác nghiên cứu khoa học trong thời kỳ này đã có những thay đổi về chất. Từ chỗ chỉ có những cán bộ nghiên cứu đơn lẻ, Viện đã xây dựng được những nhóm nghiên cứu mạnh, có uy tín trên quốc tế.

Nổi bật là nhóm nghiên cứu về tối ưu dưới sự lãnh đạo của Giáo sư Hoàng Tụy, với nhiều kết quả cơ bản, nhận được sự thừa nhận quốc tế rộng rãi. Một số nhóm nghiên cứu với những cán bộ trẻ đầy nhiệt tình và khả năng cũng hình thành, chẳng hạn các nhóm về đại số giao hoán, lý thuyết kỳ dị,... Đã bắt đầu hình thành các xêmina liên phòng, liên cơ quan. Các xêmina này đã góp phần đẩy mạnh sự hợp tác nghiên cứu giữa các cán bộ trong Viện, cũng như các cán bộ của nhiều cơ quan khác nhau. Viện Toán học đã dần dần đảm nhiệm được vai trò là hạt nhân của công tác nghiên cứu toán học nói chung trong cả nước.

Cùng với việc trình độ khoa học của các cán bộ được nâng cao dần, công tác hợp tác quốc tế của Viện có bước phát triển mới. Rất nhiều cán bộ trẻ của Viện nhận được những học bổng có uy tín cao (như học bổng Humboldt, JSPS) để đến làm việc tại các trung tâm lớn của thế giới. Một số khác được mời giảng dạy, nghiên cứu tại các trường đại học và các trung tâm toán học hàng đầu (IHES, RIMS, Max-Planck, ...). Tạp chí Acta

Mathematica Vietnamica do Viện chủ trì dần dần trở thành tạp chí được biết đến trên trường quốc tế. Trong thời gian này, nhiều nhà khoa học nổi tiếng của nước ngoài đã đến thăm và làm việc tại Viện (*xem thêm phần nói về hợp tác quốc tế*). Viện tổ chức hội nghị quốc tế đầu tiên, Hội nghị IFIP 1983, với 25 khách quốc tế tham dự, đã nói lên phần nào uy tín quốc tế của Viện.

Để khuyến khích nghiên cứu khoa học, năm 1982, Viện thành lập Giải thưởng "Công trình nghiên cứu khoa học của cán bộ trẻ" (không quá 35 tuổi), sau này được đổi tên là "Giải thưởng khoa học cho cán bộ trẻ". Người đầu tiên nhận giải thưởng là Đỗ Ngọc Diệp, với mức thưởng 300 đồng tiền mặt.

Công tác đào tạo của Viện đã có bước tiến mới kể từ cuối năm 1980, khi Viện được Thủ tướng Chính phủ công nhận là cơ sở đào tạo sau đại học. Trong các năm 1980-1981, đã có 7 cán bộ bảo vệ thành công luận án Phó Tiến sĩ tại Viện (Phạm Trà Ân, Nguyễn Hữu Đức, Đỗ Văn Lưu, Lê Công Thành, Lê Văn Thành, Trần Mạnh Tuấn, Hà Huy Vui). Trong công tác đào tạo, ngay từ lúc đó, Viện luôn luôn kiên trì chủ trương giữ vững chất lượng của các luận án phó tiến sĩ và tiến sĩ bảo vệ tại Viện.

Nói đến sự lớn mạnh của Viện Toán học trong thời kỳ này, không thể không nhắc đến sự quan tâm đặc biệt của cố Thủ tướng Phạm Văn Đồng. Chỉ xin kể một sự kiện cụ thể để thấy rõ phần nào mối quan tâm đó. Cuối năm 1980, Thủ tướng đến thăm Viện Toán học và Viện Tính toán và điều khiển (Viện CNTT ngày nay). Khi tận mắt thấy dãy nhà làm việc bằng tranh, tre, nứa, lá của Viện Toán học, Thủ tướng trầm ngâm một lúc và nói sẽ giúp Viện có chỗ làm việc tốt hơn. Một tuần sau, đồng chí Đồng Sĩ Nguyên - Bộ trưởng Bộ Xây dựng, mời Giáo sư Trần Đại Nghĩa - Viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam, Giáo sư Hoàng Tụy - Viện trưởng Viện Toán học đến và nói: "Thủ tướng có nhờ tôi xây giúp cho các nhà toán học một trụ sở làm việc khiêm tốn nhưng đàng hoàng". Đồng chí Bộ trưởng yêu cầu chỉ ngay vị trí đất và nói thêm là để làm được nhanh, công trình này đưa vào dự toán công trình dưới hạn ngạch (nghĩa là dưới 500.000 đồng). Như vậy, do không phải qua xét duyệt và lập luận chứng kinh tế, kỹ thuật, công việc xây dựng được bắt đầu ngay. Đến cuối năm 1981, công trình xây dựng trụ sở làm việc của Viện đã hoàn thành. Đây là công trình có tốc độ xây dựng nhanh nhất lúc bấy giờ. Cần nói thêm rằng, trong thời gian thi công, đồng chí Bộ trưởng Bộ Xây dựng đã 5 lần đến công trường kiểm tra đôn đốc. Ngày khánh thành trụ sở mới, Viện đã mời Thủ tướng đến thăm, nhưng vì bận việc, nên Thủ tướng đã gửi thư chia vui và động viên cán bộ của Viện.

Có thể nói rằng, cho đến năm 1990, Viện Toán học đã tiến một bước dài trên con đường xây dựng theo các chuẩn mực quốc tế. Các hoạt động của Viện đã đi vào nề nếp, các hướng nghiên cứu, các nhóm nghiên cứu đã hình thành và lớn mạnh dần. Viện Toán học đã sẵn sàng bước vào một giai đoạn phát triển mới với tư cách là một Viện nghiên cứu đã trưởng thành.

#### IV. Giai đoạn 1990-2000

Hai mươi năm xây dựng đã đưa Viện Toán học từ chỗ chỉ là một nhóm nghiên cứu nhỏ, gồm hầu hết là sinh viên mới ra trường, trở thành một viện nghiên cứu đảm nhiệm được vai trò hạt nhân trong công tác nghiên cứu toán học của cả nước. Tổng kết 20 năm hoạt động của Viện 1970-1990, Viện đã cho xuất bản tập danh mục các công trình khoa học (với khoảng hơn 900 công trình, trong đó có khoảng một nửa đăng trên các tạp chí có uy tín quốc tế). Với thành tích đóng góp trong nghiên cứu khoa học, ứng dụng và đào tạo, nhân dịp kỷ niệm 20 năm ngày thành lập, Viện Toán học được Nhà nước tặng thưởng Huân chương Lao động hạng nhất. Tháng 3/1990, Giáo sư Hoàng Tụy đề nghị được thôi giữ chức Viện trưởng Viện Toán học. Viện trưởng Viện khoa học Việt Nam đã bổ nhiệm Ban lãnh đạo mới của Viện Toán học nhiệm kỳ 1990-1995 gồm các thành viên sau:



*Giáo sư Phạm Hữu Sách, Viện trưởng Viện Toán học, 1991 - 1995*

1. GS Phạm Hữu Sách - Viện trưởng.
2. GS Trần Đức Vân - Phó Viện trưởng, phụ trách công tác khoa học và đào tạo.

### 3. PGS Đỗ Văn Lưu - Phó Viện trưởng, phụ trách tổ chức, hành chính.

Cơ cấu tổ chức không có gì thay đổi lớn trong giai đoạn này. Phòng Phương trình vi phân và hệ động lực được đổi thành phòng Hệ động lực; Văn phòng Viện được đổi lại thành Phòng Quản lý tổng hợp cho phù hợp với cơ cấu chung trong toàn Viện Khoa học Việt Nam. Trong các đợt phong chức danh khoa học và học hàm các năm 1991, 1992, 1996 Viện Toán học đã có một số lượng rất lớn cán bộ nghiên cứu được phong giáo sư và phó giáo sư.

Năm 1991: Có 5 Giáo sư (Đình Văn Huỳnh, Hà Huy Khoái, Ngô Văn Lược, Ngô Việt Trung, Trần Đức Vân) và 10 Phó Giáo sư.

Năm 1992: Có 4 Giáo sư (Nguyễn Minh Chương, Nguyễn Văn Thu, Trần Vũ Thiệu, Trần Mạnh Tuấn) và 4 Phó Giáo sư

Năm 1996: Có 4 Giáo sư (Đỗ Ngọc Diệp, Hoàng Xuân Phú, Nguyễn Khoa Sơn, Đỗ Long Vân) và 4 Phó Giáo sư.

Viện Toán học cũng đóng vai trò tích cực trong công tác học hàm của cả nước. Từ năm 1990 - 2000, Giáo sư Hoàng Tụy và Giáo sư Phạm Hữu Sách là Ủy viên Hội đồng học hàm liên ngành Toán - Tin trung ương. Năm 1995, Giáo sư Trần Đức Vân được Thủ tướng bổ nhiệm làm Ủy viên Hội đồng học hàm nhà nước, Chủ tịch Hội đồng học hàm liên ngành Toán - Tin trung ương.

Tháng 9/1995, Viện thành lập thêm một phòng mới với tên gọi là Phòng Ứng dụng toán - tin học, trên cơ sở chuyển một số cán bộ của Phòng Lý thuyết tối ưu và hệ thống sang.

Hoạt động khoa học của Viện trong giai đoạn này đã có những chuyển biến đáng kể. Nếu trước đây công tác nghiên cứu khoa học của các cán bộ do các phòng chuyên môn quản lý thì bây giờ đã hình thành các đề tài. Những đề tài này tập trung được lực lượng của nhiều cán bộ thuộc các phòng chuyên môn khác nhau, cũng như cả một số nhà toán học ngoài Viện, để cùng giải quyết những vấn đề khoa học đặt ra cho từng giai đoạn. Đây là một cách quản lý thích hợp với công tác nghiên cứu khoa học, đồng thời, nó cũng chứng tỏ sự trưởng thành của đội ngũ cán bộ của Viện. Nhiều kết quả nghiên cứu quan trọng của Viện đã nhận được trong thời kỳ này. Đặc biệt, các nghiên cứu của Giáo sư Hoàng Tụy và các cộng sự đã đặt nền móng cho một hướng nghiên cứu mới là tối ưu toàn cục. Các kết quả về tối ưu toàn cục của cán bộ Viện Toán học luôn gây được sự chú ý của các chuyên gia trên thế giới trong lĩnh vực này. Các hướng nghiên cứu khác như hình học đại số, lý thuyết kì dị, phương trình đạo hàm riêng, điều khiển tối ưu, lý thuyết số cũng thu được nhiều kết quả quan trọng, được công bố trên một số tạp chí

hàng đầu của thế giới. Nếu trước đây, mỗi một cán bộ trẻ về Viện đều phải tự mình mày mò tìm hiểu, thì ngày nay, họ đều được tham gia ngay vào một đề tài nào đó, được sự chỉ bảo, dìu dắt của những người đi trước, và do vậy trưởng thành rất nhanh. Viện Toán học đã dần dần trở thành một tập thể nghiên cứu mạnh.



*Giáo sư Trần Đức Vân, Viện trưởng  
Viện Toán học, 1995 - 2000*

Trong giai đoạn 1995-2000 Viện cũng đã có một số thay đổi đáng kể về nhân sự cũng như cơ cấu tổ chức. Tháng 10/1995, Giám đốc Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia bổ nhiệm Ban lãnh đạo Viện nhiệm kỳ mới:

1. GS Trần Đức Vân - Viện trưởng;
2. GS Nguyễn Khoa Sơn - Phó Viện trưởng, phụ trách kế hoạch, nghiên cứu khoa học và đào tạo;
3. PGS Đỗ Văn Lưu - Phó Viện trưởng, phụ trách hành chính và tổ chức;
4. PGS Đinh Thế Lục - Phó Viện trưởng, phụ trách hợp tác quốc tế và ứng dụng.

Tháng 7/1997 GS Nguyễn Khoa Sơn được Giám đốc Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia bổ nhiệm làm Trưởng ban Kế hoạch - Tài chính của Trung tâm, đầu năm 1998 PGS Đinh Thế Lục đi làm cộng tác viên dài hạn ở Pháp. Vì vậy PGS Lê Tuấn Hoa được Giám đốc

Trung tâm KHTN & CNQG bổ nhiệm làm Phó Viện trưởng và được phân công phụ trách kế hoạch và HTQT từ tháng 5/1998, và sau đó cả công tác đào tạo.

Năm 1996, do yêu cầu cấp thiết về công tác đào tạo sau đại học, nhất là đào tạo cao học, Viện thành lập Trung tâm Đào tạo sau đại học. Sự ra đời của Trung tâm Đào tạo sau đại học đã đem lại một nét mới trong hoạt động của Viện. Bên cạnh các xêmina khoa học thường kỳ, cán bộ của Viện còn tham gia tích cực vào công tác giảng dạy và hướng dẫn học viên cao học. Đặc biệt, bắt đầu từ năm 2000, Viện đã tổ chức các chuyên đề cho sinh viên toán của các trường đại học. Các chuyên đề này nhằm tạo cơ hội cho sinh viên giỏi các trường tiếp cận nhanh đến những vấn đề thời sự của toán học. Đây là một hoạt động rất bổ ích, và đã được sinh viên các trường hưởng ứng nhiệt tình. Cũng nhằm góp phần đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học của cả nước và phát huy ảnh hưởng của Viện trong cộng đồng toán học cả nước, kể từ năm 1997, Giải thưởng khoa học (hai năm một lần) của Viện đã được xét trao cho cả các cán bộ ngoài Viện.

Năm 1998, nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển của Viện trong những năm sắp tới, tạo điều kiện phát huy hơn nữa năng lực của đội ngũ cán bộ hiện có, Viện đã sắp xếp lại cơ cấu tổ chức của Viện như sau:

#### **A. Các phòng nghiên cứu khoa học:**

1. Phòng Đại số và lý thuyết số;
2. Phòng Tô pô - Hình học;
3. Phòng Giải tích toán học;
4. Phòng Phương trình vật lý toán;
5. Phòng Xác suất và thống kê toán học;
6. Phòng Cơ sở toán học của tin học;
7. Phòng Tối ưu và điều khiển;
8. Phòng Giải tích số và tính toán khoa học;

#### **B. Các phòng nghiệp vụ và quản lý:**

1. Phòng Quản lý tổng hợp;
2. Trung tâm Đào tạo sau đại học;
3. Trung tâm Ứng dụng toán học và tin học.

Do yêu cầu nghiên cứu phát triển công nghệ thông tin, giữa năm 2000, Viện đã ra quyết định thành lập Phòng Nghiên cứu và phát triển phần mềm trên cơ sở Trung tâm Ứng dụng toán học và tin học.

Cơ sở vật chất của Viện cũng được tăng cường đáng kể. Nhờ sự nỗ lực vận động của Viện và sự ủng hộ nhiệt tình của một số nhà toán học nước ngoài, đặc biệt là GS M. Morimoto (Nhật Bản), năm 1993 Viện đã xây dựng được một nhà khách. Nhờ đó, việc đón tiếp khách đến trao đổi khoa học được thuận lợi hơn.

Trong các năm 1997-1998, Viện đã đầu tư mua sắm nhiều máy vi tính để trang bị cho các phòng, lắp đặt một mạng cục bộ nối các máy trong Viện với hệ thống chung của Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia. Các phương tiện này đã giúp ích rất nhiều cho cán bộ của Viện trong việc trao đổi khoa học với các đồng nghiệp nước ngoài, cập nhật các thông tin mới qua mạng Internet.

Đặc biệt trong năm 1999, nhờ có sự đầu tư của Nhà nước, trụ sở làm việc của Viện đã được sửa chữa và nâng cấp từ 2 tầng lên 3 tầng với diện mạo kiến trúc khang trang đẹp đẽ. Với tư cách là chủ đầu tư, Ban lãnh đạo Viện đã huy động được nhiều cán bộ có năng lực nhằm hoàn thiện mặt kiến trúc toà nhà, theo dõi và giám sát thi công trong quá trình xây dựng.

Cùng với sự trưởng thành của Viện, công tác hợp tác quốc tế đã bước sang giai đoạn mới với sự thay đổi về chất. Từ chỗ chủ yếu là nhận sự giúp đỡ của các đồng nghiệp bên ngoài, tìm các học bổng để có điều kiện làm việc tại các trung tâm lớn, Viện đã có đủ trình độ và lực lượng tiến hành các hợp tác nghiên cứu một cách bình đẳng. Nhiều hội nghị quốc tế đã được tổ chức tại Viện Toán học với sự tham gia của nhiều nhà toán học có uy tín trên thế giới. Chẳng hạn, năm 1996, Viện tổ chức Hội nghị quốc tế về đại số giao hoán và hình học đại số, với hơn 30 khách nước ngoài tham dự. Cuối năm 1997, Viện tổ chức Hội nghị quốc tế về giải tích ứng dụng và tối ưu hoá (nhân dịp Giáo sư Hoàng Tụy tròn 70 tuổi) với 40 khách quốc tế và hơn 100 khách trong nước tham dự. Cũng trong năm ấy, Viện đã tích cực tham gia tổ chức Hội nghị toán học Việt Nam lần thứ 4, Hà Nội tháng 9/1997. Cuối năm 1998, Viện tổ chức Hội nghị quốc tế về giải tích phức và ứng dụng, kỷ niệm 80 năm ngày sinh của cô Giáo sư Lê Văn Thiêm với 30 khách nước ngoài tham dự (trong đó có những nhà toán học hàng đầu thế giới) và hơn 80 khách trong nước. Ngoài ra, Viện còn chủ trì tổ chức một số hội nghị như: Hội nghị quốc tế về tính toán khoa học, Hà Nội 18-20/3/1998, Hội thảo Việt nam-Mỹ-Nhật về nghiên cứu và giảng dạy trong lý thuyết điều khiển, Hà Nội 12-15/5/1998, Hội nghị quốc tế về xác suất và thống kê, Hà Nội 9-11/6/1999, Hội nghị quốc tế về cơ sở toán học của tin học, Hà Nội 25-28/11/1999, Hội nghị quốc tế về phương trình vi phân đạo hàm riêng, Hà Nội 27-29/12/1999, Hội nghị quốc tế về tính toán khoa học hiệu năng cao, Hà Nội, 3/2000. Uy

tín quốc tế của Viện đã được nâng cao. Nhiều cán bộ của Viện được mời đọc báo cáo toàn thể và báo cáo mời tại nhiều hội nghị quốc tế.

Một số giáo sư trong Viện được mời tham gia vào ban biên tập các tạp chí quốc tế. Nhiều sách chuyên khảo do cán bộ của Viện viết đã được xuất bản tại một số nhà xuất bản có uy tín trên thế giới. Giáo sư Hoàng Tụy được Trường Đại học Linköping, Thụy Điển, phong tặng học vị Tiến sĩ danh dự. Cuối năm 1994, Viện Toán học được Viện Hàn lâm khoa học thế giới thứ ba công nhận là một trong 10 Trung tâm xuất sắc của các nước đang phát triển. Viện cũng tiếp nhận nhiều nhà khoa học trẻ của các nước đang phát triển đến học tập và nghiên cứu.

Nhờ những thành tích xuất sắc đạt được, nhân dịp kỷ niệm 30 năm thành lập, Viện đã được Nhà nước tặng thưởng Huân chương Độc lập hạng ba.

## V. Giai đoạn 2001 – 2010

Sau 30 năm xây dựng và trưởng thành, bước vào giai đoạn này Viện lại phải giải quyết một số bài toán nan giải. Trước hết là vấn đề thiếu hụt đội ngũ. Nhiều cán bộ đầu ngành đến tuổi về hưu, hoặc đã ra nước ngoài làm việc lâu dài. Trong khi đó, ảnh hưởng của thời kỳ khủng hoảng kinh tế những năm 80 cũng như những ảnh hưởng tiêu cực của kinh tế thị trường dẫn đến ít sinh viên giỏi học toán. Tiếp theo là vấn đề duy trì tiềm lực nghiên cứu trình độ cao. Vấn đề duy trì số lượng và chất lượng đào tạo thạc sĩ và tiến sĩ cũng là bài toán nan giải.

Tháng 3/2001, Lãnh đạo Trung tâm KHTN&CNQG bổ nhiệm Ban lãnh đạo Viện Toán nhiệm kỳ 2001 – 2006 gồm các thành viên sau đây:

1. GS Hà Huy Khoái – Viện trưởng,
2. PGS Lê Tuấn Hoa – Phó Viện trưởng, phụ trách công tác khoa học và đào tạo,
3. TSKH Nguyễn Đình Công – Phó Viện trưởng, phụ trách tổ chức, hành chính và tài chính.

(Năm 2003, Nguyễn Đình Công được phong PGS và năm 2004, Lê Tuấn Hoa được phong GS).

Ban lãnh đạo Viện cùng với Hội đồng khoa học và toàn thể thành viên của Viện đã xác định chiến lược nhằm giải quyết các bài toán khó nêu trên. Các chiến lược quan trọng được đề ra là lấy chất lượng làm thương hiệu cho mọi hoạt động của Viện và nâng cao điều kiện làm việc của cán bộ. Biểu





*Giáo sư Hà Huy Khoái, Viện trưởng Viện Toán học 2001-2006*

hiện rõ nét của việc đề cao chất lượng thể hiện trong công tác tuyển cán bộ, cũng như công tác đào tạo. Dù việc tuyển cán bộ trẻ có khó khăn do số ứng viên ít, Viện vẫn kiên trì chỉ tuyển những cán bộ trẻ thực sự có năng lực, có đam mê toán học. Để đánh giá đúng năng lực cán bộ trẻ, Viện chủ trương ký hợp đồng có thời hạn từ 1-3 năm. Sau thời gian đó, chỉ những ai xứng đáng mới được tuyển vào biên chế, còn với những người không đáp ứng nhu cầu thì Viện kiên quyết chấm dứt hợp đồng. Mặt khác, những tiến sĩ trẻ có thành tích nghiên cứu xuất sắc lại được tuyển thẳng mà không cần thi tuyển. Nhờ kiên trì chủ trương đúng đắn này, trong suốt 10 năm vừa qua số biên chế cán bộ nghiên cứu của Viện tương đối ổn định ở con số 70. Trong 10 năm qua, Viện đã tuyển được 24 cán bộ nghiên cứu trẻ vào biên chế (hợp đồng không thời hạn), trong khi có 16 cán bộ nghiên cứu về hưu, 9 cán bộ nghiên cứu chuyển công tác và 2 cán bộ qua đời vì bệnh nặng. Ngoài cán bộ biên chế và cán bộ trẻ hợp đồng có thời hạn, Viện cũng có chính sách thích hợp khuyến khích mời các cán bộ đã về hưu nhưng vẫn còn sức khỏe và khả năng nghiên cứu tốt tiếp tục hợp đồng nghiên cứu. Nhờ đó, tiềm lực cán bộ của Viện cũng được bổ sung thêm.

Việc kiên trì giữ vững chất lượng đào tạo cũng được duy trì. Từ năm 1999, theo Luật Giáo dục, Viện liên kết đào tạo thạc sĩ với ĐH Thái Nguyên. Điều này cũng gây khó khăn hơn cho Viện trong việc tuyển học viên so với giai đoạn trước đó, khi Viện còn được tự chủ hoàn toàn. Chính vì chủ trương

đảm bảo chất lượng, nên số học viên theo học tại Viện giảm hẳn, chỉ còn bằng một nửa so với trước đó. Tình hình này gần đây có được cải thiện.

Việc đào tạo tiến sĩ cũng gặp những khó khăn tương tự. Do số lượng thi tuyển vào ít, lại gặp phải yêu cầu đảm bảo chất lượng, nên số nghiên cứu sinh thường chỉ tuyển được bằng một nửa chỉ tiêu được tuyển. Bù lại, chất lượng luận án bảo vệ tại Viện vẫn được đảm bảo. Phần lớn luận án có bài báo đăng ở tạp chí quốc tế có uy tín. Không ít luận án có hơn 2 bài đăng ở tạp chí SCI hoặc SCI-E. Ngược lại, có một số luận án lại không thể bảo vệ thành công, dù rằng xét về chất lượng, có thể không kém so với nhiều luận án đã được bảo vệ thành công ở cơ sở khác. Chính vì thương hiệu chất lượng mà một số nghiên cứu sinh có năng lực vẫn ghi tên thi tại Viện. Với sự thay đổi qui chế đào tạo tiến sĩ bắt đầu từ năm 2010, Viện Toán học sẽ tự chủ toàn bộ quá trình đào tạo tiến sĩ, từ khâu tuyển cho tới cấp bằng. Hy vọng thương hiệu chất lượng được kiên trì xây dựng trong nhiều năm qua sẽ giúp Viện ngày càng có nhiều nghiên cứu sinh có năng lực.

Thành công nổi bật tiếp theo trong nửa đầu của thời kỳ này chính là việc cải thiện đáng kể điều kiện làm việc của cán bộ, kể cả về phương diện vật chất, lẫn tổ chức và tinh thần. Nhờ sự đầu tư mạnh hơn của Trung tâm KHTN&CNQG, được đổi tên thành Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện KH&CNVN) vào năm 2004, Viện Toán học đã có đầy đủ bàn ghế, máy tính, máy chiếu, cũng như máy điều hòa. Đặc biệt, năm 2004, nhà khách của Viện được nâng cấp lại, tạo thêm diện tích làm việc của Viện. Internet được Viện bao miễn phí cho tất cả cán bộ trong Viện. Máy in, máy fax, thư viện, ... cũng được nâng cấp. Cán bộ làm việc tại Viện được hỗ trợ ăn trưa. Tất cả những điều đó đã khuyến khích cán bộ của Viện đến làm việc tại cơ quan.

Điều kiện làm việc của cán bộ trong Viện được nâng lên còn nhờ sự cải tiến đáng kể công tác quản lý và hỗ trợ của văn phòng. Nhiều thủ tục hành chính của Viện đã được tinh giản, qui chế hóa. Cán bộ văn phòng làm việc với tác phong chuyên nghiệp hơn. Nhờ đó, cán bộ nghiên cứu của Viện cảm thấy thoải mái hơn hẳn khi cần giải quyết các nghiệp vụ ngoài chuyên môn. Điều này có thể cảm nhận được rõ nét trong việc chuẩn bị và phục vụ các hội nghị, hội thảo khoa học của cán bộ văn phòng. Việc tuyển mới và chấm dứt hợp đồng với cán bộ Phòng Quản lý tổng hợp trở nên cơ động hơn. Có thể nói gian đoạn này đã đạt được một bước tiến rất đáng kể trong công tác văn phòng của Viện, trên con đường tiến tới hoàn toàn chuyên nghiệp như ở các nước phương Tây.

Với những chiến lược được định hướng đúng đắn nêu trên, số lượng và chất lượng nghiên cứu của cán bộ trong Viện vẫn được duy trì. Hằng năm có trên 70 bài báo quốc tế được đăng trên các tạp chí quốc tế có uy tín, trong đó có khoảng một nửa hoặc hơn được đăng trên các tạp chí SCI hoặc SCI-E. Nhờ đó Viện luôn có được hơn một nửa số đề tài nghiên cứu từ các chương trình nghiên cứu cơ bản về toán của Bộ Khoa học và Công nghệ. Đây có thể nói là thành tích đáng khích lệ trong điều kiện khó khăn về bổ sung đội ngũ, cũng như sự gia tăng số cán bộ đầu ngành về hưu.

Thành tích nghiên cứu của cán bộ trong Viện đã góp phần duy trì và nâng cao đáng kể uy tín của Viện trên trường quốc tế. Điều này thể hiện rõ nét ở việc số lượng hội thảo, hội nghị quốc tế do Viện tổ chức được diễn ra thường xuyên, với số lượng đại biểu ngày càng đông. Chủ đề hội thảo cũng rất đa dạng, trải rộng trên hầu hết các chuyên ngành: đại số, lý thuyết số, giải tích, hình học, phương trình, tổ hợp, tối ưu, tính toán khoa học, xác suất thống kê, ... Nổi bật nhất là loạt hội nghị quốc tế về tính toán hiệu năng cao "International conference on high performance scientific computing", do Phòng Giải tích số và tính toán khoa học chủ trì, đã được tổ chức tới 4 lần trong 10 năm qua, mỗi lần có hàng trăm nhà toán học nước ngoài. Hội thảo Việt Nam – Hàn Quốc về lý thuyết tối ưu và ứng dụng, Xemina chung Nhật – Việt về đại số giao hoán và hình học đại số được tổ chức khá đều đặn và luân phiên (một năm trong nước, một năm ở nước bạn) đã góp phần tăng cường hợp tác quốc tế.

Nhiều hội nghị, hội thảo trong nước cũng được tổ chức đều đặn mà Viện đóng vai trò quan trọng. Có thể kể đến các Trường hè về tối ưu ở Nha Trang, Hội nghị Đại số - Hình học - Tô pô, Trường thu về hệ mờ và ứng dụng, Hội nghị toàn quốc về xác suất và thống kê, Hội thảo Tối ưu và tính toán khoa học,...

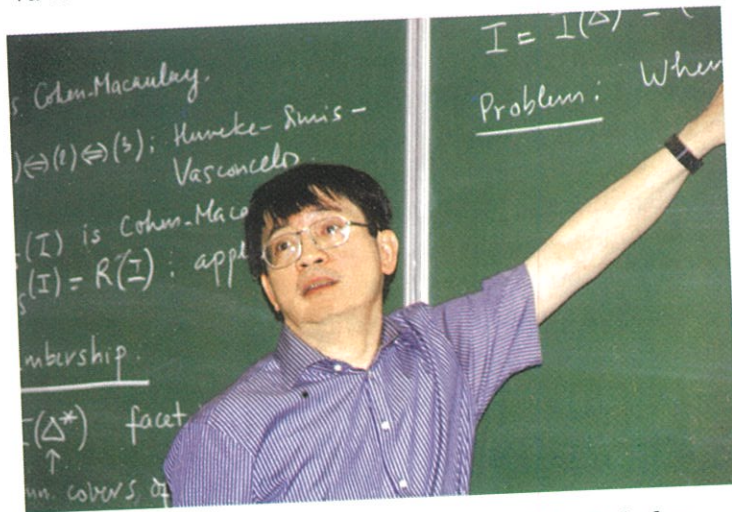
Tháng 3/2007, Lãnh đạo Viện KH&CNVN bổ nhiệm Ban lãnh đạo Viện Toán nhiệm kỳ 2007 – 2012 gồm các thành viên sau đây:

1. GS Ngô Việt Trung – Viện trưởng;
2. PGS Nguyễn Đình Công – Phó Viện trưởng, phụ trách công tác khoa học và đào tạo;
3. PGS Nguyễn Việt Dũng – Phó Viện trưởng, phụ trách tổ chức, hành chính và tài chính.

GS Lê Tuấn Hoa tiếp tục công việc Phó Viện trưởng đến tháng 9/2007 thì thôi. Tuy nhiên, ngay trong 6 tháng đầu tiên của Ban lãnh đạo nhiệm kỳ này đã có biến động đáng kể: GS Nguyễn Đình Công (được phong

GS từ cuối năm 2007) được điều lên làm Trưởng ban Kế hoạch tài chính của Viện KH&CNVN (từ năm 2009 được bổ nhiệm làm Phó Chủ tịch Viện KH&CNVN). Vì vậy cuối năm 2007, Viện KH&CNVN đã tiến hành bổ nhiệm bổ sung để hoàn thiện Ban lãnh đạo của Viện, với thành phần như sau:

1. GS Ngô Việt Trung – Viện trưởng, phụ trách chung và hợp tác quốc tế;
2. PGS Nguyễn Việt Dũng – Phó Viện trưởng, phụ trách tài chính và cơ sở vật chất;
3. GS Lê Tuấn Hoa – Phó Viện trưởng, phụ trách công tác đào tạo;
4. GS Ngô Đắc Tân – Phó Viện trưởng, phụ trách công tác khoa học và tổ chức cán bộ.



*Giáo sư Ngô Việt Trung, Viện trưởng Viện Toán học*

Ngoài việc tiếp tục chủ trương của các năm trước, Ban lãnh đạo hiện nay chủ trương tăng cường công tác đào tạo và mở rộng hợp tác quốc tế. Nổi bật là Đề án “Đào tạo thạc sĩ toán học trình độ quốc tế” (Đề án 322) phối hợp với các trường đại học nước ngoài (chủ yếu là Pháp và Đức), bắt đầu từ năm học 2007-2008. Viện phối hợp với Trường ĐHSP Hà Nội tổ chức đào tạo năm thứ nhất cho học viên và hoàn tất các thủ tục, liên hệ các đối tác quốc tế để Bộ GD&ĐT cử các em đi học năm thứ hai ở nước ngoài. Ba năm học vừa qua, có tất cả 31 em đã hoàn thành khóa học trong nước. Nhiều em sau khi tốt nghiệp cao học đã nhận được học bổng để làm tiến sĩ. Một hoạt động khác là tổ chức “Trường hè toán học cho sinh viên” theo đề án do Quỹ NAFOSTED thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ tài trợ, bắt đầu từ hè 2007. Trường hè được tổ chức 3 tuần vào tháng 7 hàng năm cho khoảng 100 sinh

viên toán giỏi nhất từ các trường đại học trong khắp cả nước. Hoạt động này ngoài việc nâng cao tinh thần học toán và năng lực của nhiều sinh viên, còn đẩy lên phong trào thi đua cho sinh viên toán ở các trường, đồng thời cũng góp phần nâng cao uy tín của Viện. Cả hai Đề án nêu trên đều có sự đóng góp tích cực của GS Ngô Bảo Châu, Giải thưởng Clay năm 2004 và Giải thưởng Fields năm 2010 vừa qua, từ quá trình lập đề án tới quá trình triển khai.

Trong suốt 10 năm vừa qua, GS Ngô Bảo Châu tích cực cộng tác với Viện. Viện Toán học đã mời GS Ngô Bảo Châu làm giáo sư đặc biệt của Viện, theo nghĩa khi nào Giáo sư về nước thì đến Viện làm việc và hưởng các chế độ ưu tiên nhất. Vì vậy việc Giáo sư Ngô Bảo Châu vừa được trao Giải thưởng Fields cao quý cũng đem lại niềm tự hào chính đáng cho Viện.

Viện đã đóng vai trò nòng cốt trong tổ chức một số hoạt động nổi bật của cộng đồng toán học Việt Nam. Có thể kể đến 3 hoạt động đặc biệt quan trọng. Đó là tổ chức hai Đại hội toán học toàn Việt Nam vào các năm 2002 (tại Huế) và 2008 (tại Quy Nhơn); tổ chức thi Olympic Toán quốc tế lần đầu tiên tại Việt Nam IMO-2007; và tham gia biên soạn “Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển toán học đến năm 2020” nhằm hoạch định chiến lược phát triển toán cho toàn quốc.

Trong 10 năm qua, Viện cũng đã một số lần cơ cấu lại tổ chức cho phù hợp với đòi hỏi của công tác nghiên cứu và ứng dụng. Năm 2005, Viện thành lập Phòng Lý thuyết số, trên cơ sở điều một số cán bộ từ Phòng Đại số - Lý thuyết số và Phòng Giải tích toán học sang, đồng thời đổi tên Phòng Đại số - Lý thuyết số thành Phòng Đại số. Cùng năm đó Viện thành lập Trung tâm Tính toán hiệu năng cao. Năm 2009, theo nhu cầu của Viện KH&CNVN, Phòng Nghiên cứu và phát triển phần mềm và Trung tâm Tính toán hiệu năng cao tách khỏi Viện Toán học để lập thành Trung tâm Tin học trực thuộc Viện KH&CNVN. Viện cũng đổi tên một số phòng. Như vậy hiện nay Viện có các phòng sau:

1. Phòng Cơ sở toán học của tin học,
2. Phòng Đại số,
3. Phòng Giải tích số và tính toán khoa học,
4. Phòng Giải tích toán học,
5. Phòng Hình học và tô pô,
6. Phòng Lý thuyết số,
7. Phòng Phương trình vi phân,

8. Phòng Tối ưu và điều khiển,
9. Phòng Xác suất và thống kê Toán học,
10. Trung tâm Đào tạo sau đại học,
11. Phòng Quản lý tổng hợp.

Nhờ kết quả hoạt động tốt của Viện, đợt phong học hàm nào cũng có cán bộ của Viện được phong giáo sư hoặc phó giáo sư. Cụ thể, năm 2002: 2 GS (Đình Thế Lục, Vũ Ngọc Phát), 4 PGS; năm 2003: 3 GS (Hà Huy Bảng, Nguyễn Tự Cường, Lê Dũng Mưu), 3 PGS; năm 2004: 1 GS (Lê Tuấn Hoa), 1 PGS; năm 2006: 1 GS (Ngô Đắc Tân), 2 PGS; năm 2007: 3 GS (Nguyễn Đình Công, Nguyễn Xuân Tấn, Nguyễn Đông Yên), 1 PGS; năm 2009: 1 GS (Đình Nho Hào) và 2 PGS. Từ năm 2001, Hội đồng chức danh giáo sư ngành toán được thành lập riêng. GS Trần Đức Vân làm Chủ tịch HĐ ngành đến năm 2007. Từ năm 2009, GS Hà Huy Khoái được bổ nhiệm làm Chủ tịch HĐ ngành.

Uy tín khoa học của Viện cũng được thể hiện qua ghi nhận của cộng đồng quốc tế. Ngày càng nhiều thành viên của Viện là phản biện của các tạp chí có uy tín trên thế giới. Một số được mời tham gia ban biên tập các tạp chí quốc tế. Đặc biệt, có một số thành viên được nhận các danh hiệu cao quý trong và ngoài nước: GS Ngô Việt Trung được bầu là Viện sĩ Viện Hàn lâm Thế giới thứ ba (năm 2000) và Giải thưởng “Nhân tài Đất Việt” (năm 2009), GS Hà Huy Khoái được bầu là Viện sĩ Viện Hàn lâm Thế giới thứ ba (năm 2004), GS Nguyễn Khoa Sơn được tặng học vị Tiến sĩ danh dự của ĐHTH Kharkov, Ucraina (năm 2004), GS Hoàng Tụy được tặng học vị Tiến sĩ danh dự của Viện Nghiên cứu quốc gia và các ứng dụng khoa học Rouen, Pháp (năm 2007), GS Hoàng Xuân Phú được bầu là Viện sĩ thông tấn các Viện Hàn lâm khoa học Heidelberg (năm 2004) và Viện Hàn lâm khoa học Bayern (năm 2010), PGS TSKH Phùng Hồ Hải, Giải thưởng Kaven (năm 2006), được bầu là Thành viên trẻ của Viện Hàn lâm Thế giới thứ ba nhiệm kì 2009 – 2014.

### Các hoạt động chung

Ngoài Ban lãnh đạo Viện, kể từ năm 1980, Viện có một **Hội đồng khoa học** thành lập theo quyết định của Giám đốc Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia. Hội đồng khoa học tập trung một số cán bộ khoa học có uy tín trong Viện, có nhiệm vụ tư vấn về các phương hướng nghiên cứu khoa học của Viện và cơ cấu tổ chức trong từng thời kỳ, thông

qua kế hoạch phân bổ ngân sách hàng năm. Hội đồng cũng xét duyệt sơ bộ các dự án đề tài cấp Trung tâm để trình lên Hội đồng trung tâm, xét duyệt các giải thưởng khoa học, góp ý kiến vào các văn bản quan trọng của Trung tâm, của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các cơ quan khác về các chính sách trong khoa học và công nghệ, đào tạo sau đại học,...



*Họp Hội đồng Khoa học*

Các giáo sư sau đây đã từng giữ chức Chủ tịch Hội đồng khoa học: Hoàng Tụy (1980-1988), Phạm Hữu sách (1989-1992), Đỗ Long Vân (1993-1999), Hà Huy Khoái (2000-2001), Ngô Việt Trung (2001-2007), Hoàng Xuân Phú (2007-2012).

Trong 40 năm qua, **chi bộ Đảng Viện Toán học** luôn luôn được công nhận là chi bộ trong sạch vững mạnh. Chi bộ là hạt nhân lãnh đạo về mặt chính trị của Viện, các đảng viên hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao. Nhiều cán bộ của Viện đã được kết nạp Đảng tại Chi bộ của Viện (đồng chí Phan Văn Chương là người đầu tiên). Các đồng chí Hoàng Tụy, Vương Ngọc Châu, Trần Mạnh Tuấn, Đỗ Long Vân, Phạm Trà Ân, Hà Tiến Ngoạn, Lê Tuấn Hoa đã làm Bí thư chi bộ qua các thời kỳ hoạt động của Viện. Nhiều đảng viên của chi bộ đã tham gia công tác Đảng của Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Trần Mạnh Tuấn, Trần Đức Vân, Nguyễn Khoa Sơn, Lê Tuấn Hoa, Nguyễn Đình Công).

**Công đoàn Viện Toán học** đã đóng vai trò tích cực trong mọi hoạt động và trong sự lớn mạnh của Viện. Ngay từ ngày đầu thành lập Viện, đặc biệt là trong những năm đời sống các cán bộ trong Viện gặp nhiều khó khăn, Công đoàn đã động viên phong trào tương trợ, giúp đỡ lẫn nhau. Quỹ Công

đoàn do các cán bộ tự nguyện đóng góp (nhất là sau các chuyến đi học tập, công tác ở nước ngoài) không những đã góp phần giúp đỡ một số công đoàn viên trong lúc khó khăn, mà còn tạo được không khí đoàn kết, tương thân tương ái trong Viện. Công đoàn Viện đã làm tốt chức năng chăm lo đời sống vật chất, tinh thần của cán



bộ, cùng với chính quyền xây dựng nề nếp làm việc công khai, dân chủ, một trong những nền tảng làm nên sức mạnh của Viện, làm cơ sở để phát huy mọi khả năng của cán bộ trong Viện.

**Chi đoàn thanh niên Viện Toán học** có vai trò đặc biệt quan trọng trong những ngày đầu thành lập Viện, khi hầu hết cán bộ của Viện còn trong tuổi thanh niên. Chi đoàn đã động viên các đoàn viên vượt qua những khó khăn trong thời kỳ chiến tranh, sơ tán, thời kỳ khủng hoảng kinh tế, hoàn thành tốt nhiệm vụ nghiên cứu toán học và triển khai ứng dụng. Trong giai đoạn 1991 – 2000, cùng với khó khăn chung của đất nước, số cán bộ trẻ về Viện làm việc ít hẳn đi. Hoạt động của chi đoàn thanh niên vì thế mà có phần lắng xuống. Từ năm 2001 trở lại đây, nhờ chủ trương đúng đắn của lãnh đạo Viện trong việc tích cực xây dựng đội ngũ, số lượng cán bộ trẻ về Viện làm việc tăng lên đáng kể. Cùng với đó hoạt động của chi đoàn thanh niên cũng sôi nổi hẳn lên. Cán bộ trẻ của Viện là nòng cốt trong rất nhiều hoạt động của Viện như các Trường hè sinh viên, sinh hoạt câu lạc bộ toán học, các xê mi na học thuật của cán bộ trẻ. Không chỉ hăng hái trong công tác chuyên môn, các sinh hoạt đoàn thể như các giải thi đấu thể thao, bóng đá, bóng bàn, văn nghệ đều được cán bộ trẻ tham gia hết sức nhiệt tình, và giành được nhiều giải thưởng của Viện Khoa học Việt Nam.

Các cán bộ Viện Toán học cũng tích cực tham gia công tác của **Hội Toán học Việt Nam**. Giáo sư Lê Văn Thiêm và Giáo sư Hoàng Tụy là những người thành lập ra Hội Toán học Việt Nam và nhiều năm là Chủ tịch và Phó Chủ tịch Hội. Các Giáo sư Phạm Hữu Sách, Trần Đức Vân, Nguyễn Khoa Sơn, Hà Huy Khoái là Phó Chủ tịch Hội qua nhiều nhiệm kỳ. Từ 1994 đến 2004, Giáo sư Đỗ Long Vân được bầu làm Chủ tịch Hội và các năm 2000 - 2002 giữ chức Chủ tịch Hội Toán học Đông Nam Á. GS Lê Tuấn



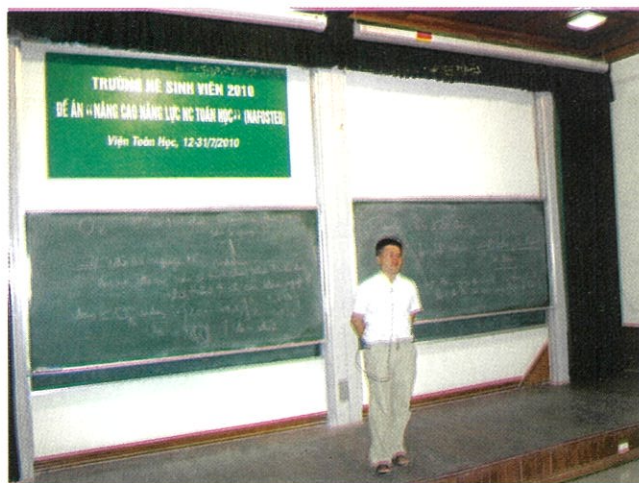
Hoa là Chủ tịch Hội nhiệm kì 2008-2013. Hội Toán học Việt Nam đã có những hoạt động thiết thực đóng góp cho ngành toán học của nước ta, trong đó phải kể đến cống hiến quan trọng của đội ngũ những người làm toán ở Viện Toán học.

Nhìn lại chặng đường 40 năm xây dựng và phát triển của Viện Toán học, chúng ta có thể tự hào về những đóng góp của mỗi thành viên trong Viện. Bốn mươi năm qua, lực lượng của Viện, công tác nghiên cứu khoa học, ứng dụng và đào tạo không ngừng được phát triển, ngay trong những điều kiện khó khăn nhất của những năm chiến tranh, của những năm khủng hoảng kinh tế, xã hội. Ngoài những công trình nghiên cứu khoa học và ứng dụng cụ thể, hoạt động của Viện đã góp phần đáng kể trong việc nâng cao nhận thức của xã hội về sự cần thiết phải áp dụng các phương pháp toán học trong kinh tế và quản lý.



*Cán bộ Viện Toán học tại buổi lễ kỷ niệm 30 năm ngày thành lập Viện*

Có được những thành tựu như vậy, trước hết là nhờ sự quan tâm của Đảng và Nhà nước, mà thể hiện cụ thể nhất thông qua sự quan tâm đặc biệt của cố Thủ tướng Phạm Văn Đồng, cố Giáo sư Tạ Quang Bửu và lãnh đạo Viện khoa học và Công nghệ Việt Nam. Thành tựu nêu trên có được là nhờ ngay từ những ngày đầu tiên, Viện đã xây dựng được một truyền thống đoàn kết, hợp tác, dân chủ. Chính truyền thống dân chủ của Viện đã phát huy tối đa vai trò tích cực của mỗi cá nhân.



*Giáo sư Ngô Bảo Châu giảng bài tại Trường hè sinh viên,  
Viện Toán học, 2010*

Trong công lao chung của các cán bộ trong Viện, trước tiên phải kể đến công lao của cố Giáo sư Lê Văn Thiêm, người Viện trưởng đầu tiên, nhà toán học hàng đầu của Việt Nam đã hết lòng vì sự nghiệp phát triển toán học nước nhà, Giáo sư Hoàng Tụy, người đã góp công hoạch định chiến lược xây dựng và phát triển Viện từ những ngày đầu, đã góp phần quan trọng trong việc xây dựng Viện theo các chuẩn mực quốc tế, góp phần nâng cao uy tín của Viện trên trường quốc tế, đã đào tạo và xây dựng một nhóm nghiên cứu mạnh có bản sắc riêng. Các ban lãnh đạo và các Viện trưởng tiếp theo của Viện Toán học (GS Phạm Hữu Sách, GS Trần Đức Vân, GS Hà Huy Khoái, GS Ngô Việt Trung) luôn luôn nhiệt tình với công việc chung, luôn trăn trở để tìm biện pháp xây dựng Viện ngày càng vững mạnh.

Trong sự lớn mạnh của Viện Toán học có công đóng góp của bạn bè quốc tế gần xa, của các cơ quan bạn, đặc biệt là các khoa toán của các trường đại học. *Bài học của bốn mươi năm xây dựng Viện chính là bài học đoàn kết và phát huy sức mạnh tổng hợp của nhiều thế hệ, trong và ngoài Viện, là bài học của việc xây dựng một truyền thống dân chủ, bài học của sự kiên trì nâng cao chất lượng nghiên cứu và đào tạo, tránh chạy theo thành tích nhất thời.*

Sự đóng góp của Viện Toán học cũng được Đảng và Nhà nước đánh giá cao. Viện đã được Nhà nước trao tặng Huân chương Lao động hạng nhất nhân dịp kỷ niệm 20 năm ngày thành lập Viện và Huân chương Độc lập hạng ba nhân dịp kỷ niệm 30 năm thành lập Viện. Trong đợt trao giải thưởng Hồ

Chí Minh đầu tiên, năm 1996, Viện Toán học đã có 2 người được nhận giải thưởng cao quý này: cố Giáo sư Lê Văn Thiêm và Giáo sư Hoàng Tụy. Nhiều cán bộ của Viện đã được trao Huân chương Lao động hạng hai hoặc hạng ba.

Tình hình hiện nay đưa đến những thuận lợi nhưng cũng tạo ra những thách thức mới cho sự phát triển tiếp theo và lâu dài của Viện. Chúng ta tin rằng, những bài học xây dựng Viện trong bốn mươi năm qua sẽ giúp ích rất nhiều trong việc tìm ra những biện pháp mới nhằm đưa Viện không ngừng phát triển.

## Giáo sư Lê Văn Thiêm – Viện trưởng đầu tiên của Viện Toán học

Giáo sư Lê Văn Thiêm thuộc thế hệ những nhà trí thức cách mạng đầu tiên mà cuộc đời và sự nghiệp đều ít nhiều chịu ảnh hưởng trực tiếp của Bác Hồ. Giáo sư là một nhân cách lớn, một nhà khoa học lớn: thẳng thắn, trung thực, giản dị, khiêm tốn; yêu thương tôn trọng đồng nghiệp; nâng đỡ thế hệ trẻ; toàn tâm toàn ý suốt đời phục vụ sự nghiệp khoa học và giáo dục, phục vụ cách mạng. Ông sinh ngày 29-3-1918 tại xã Trung Lễ, huyện Đức Thọ (Hà Tĩnh) trong một gia đình nhà nho yêu nước, hiếu học. Ngay từ khi còn nhỏ Lê Văn Thiêm đã chăm chỉ học hành ở quê nhà và sau đó tiếp tục vào học ở trường Quốc học Quy Nhơn.



*Giáo sư Lê Văn Thiêm (1950)*

Năm 1937, do học tập xuất sắc, anh thanh niên Lê Văn Thiêm giành được học bổng đi học đại học ở Pháp, thi đậu vào Trường sư phạm cao cấp Paris, một trường đại học nổi tiếng vì đã đào tạo nhiều nhà khoa học hàng đầu trong nhiều lĩnh vực. Năm 1943, Lê Văn Thiêm nhận học bổng Humboldt của Đức đến làm luận án tiến sĩ tại Đại học Göttingen. Anh bảo vệ luận án về đề tài diện Riemann dưới sự hướng dẫn của Wittich năm 1945.

Năm 1946, được tin phái đoàn Chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hòa đến Paris, anh Thiêm đã tự nguyện làm một số việc giúp phái đoàn và tập hợp anh em Việt kiều đi đón Chủ tịch Hồ Chí Minh. Anh Thiêm được đồng chí Phạm Văn Đồng giao nhiệm vụ sang Bỉ liên hệ giao dịch mua vũ khí mang về nước, anh đã giúp việc cho phái đoàn đại diện của Việt Nam tại Pháp, tham gia in bài và viết bài cho tờ báo của liên hiệp Việt kiều. Năm 1948 anh là đại diện Việt Nam đầu tiên dự hội nghị hòa bình thế giới tại Ba Lan. Năm 1949, anh nhận học vị tiến sĩ quốc gia về toán học tại Pháp, và sau đó giảng dạy ở Duy-rich (Thụy Sĩ). Cuối năm 1949, khi tài năng toán học nở rộ, tiến sĩ Lê Văn Thiêm nghe theo lời kêu gọi của Chủ tịch Hồ Chí Minh trở

về đất nước, tham gia công tác ở Sở Giáo dục Nam bộ. Tháng 3-1950 anh được kết nạp vào Đảng, mà người giới thiệu là đồng chí Lê Duẩn. Từ một trí thức yêu nước nông nản, Giáo sư Lê Văn Thiêm đã trở thành một chiến sĩ cộng sản. Giáo sư còn là đại biểu Quốc hội của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa khóa 2 và khóa 3. Giáo sư Lê Văn Thiêm là tác giả khoảng 20 công trình nghiên cứu khoa học công bố ở trong và ngoài nước, trong đó có hai cuốn sách chuyên khảo. Giáo sư Lê Văn Thiêm đã có những đóng góp to lớn trong khoa học trên cả ba lĩnh vực: nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng và triển khai ứng dụng.

- Nghiên cứu cơ bản: Trong luận án tiến sĩ của mình, ông đã giải quyết một trường hợp quan trọng của bài toán ngược của lý thuyết Nevanlinna. Kết quả này gây tiếng vang không chỉ vì bản thân bài toán, mà còn vì Lê Văn Thiêm là người đầu tiên sử dụng phương pháp không gian Teichmüller vào bài toán ngược của lý thuyết Nevanlinna. Hơn 20 năm sau, bài toán đó được Drasin giải quyết trọn vẹn cũng chính bằng phương pháp đó. Trong những bài tổng quan gần đây, tên tuổi Giáo sư Lê Văn Thiêm vẫn luôn được nhắc đến như là người mở đường cho một hướng nghiên cứu quan trọng.

- Nghiên cứu ứng dụng: Giáo sư Lê Văn Thiêm là người đầu tiên giải được tường minh bài toán thẩm qua hai lớp đất bằng phương pháp sử dụng “nguyên lý đối xứng” của giải tích phức. Cho đến trước khi công trình của Giáo sư Lê Văn Thiêm ra đời, khoảng năm 1970, người ta chỉ biết tìm nghiệm gần đúng. Cho đến nay, đây vẫn là phương pháp duy nhất được biết để giải đúng bài toán. Phương pháp này đã được trình bày trong nhiều sách chuyên khảo nổi tiếng của thế giới về lĩnh vực này.

- Triển khai ứng dụng: Ông đã lãnh đạo một nhóm các nhà toán học áp dụng phương pháp nở mìn định hướng nhằm phục vụ cho giao thông thời chiến, phá núi làm kho xăng dầu, lấy đá xây dựng khu gang thép Thái Nguyên, đã cùng cộng sự của mình nghiên cứu xây dựng mô hình toán học và bộ chương trình giải các bài toán dòng chảy, phục vụ việc thiết kế và thi công công trình thủy điện Hòa Bình và quy hoạch đồng bằng sông Cửu Long.

Trong sự nghiệp giáo dục và đào tạo, Giáo sư Lê Văn Thiêm đã có những đóng góp lớn lao. Từ bung biển Nam bộ, ông được cử ra chiến khu Việt Bắc để thành lập Trường Khoa học cơ bản rồi làm hiệu trưởng của Trường Khoa học cơ bản và Trường Sư phạm cao cấp (1950-1954), giám đốc Trường Đại học sư phạm khoa học (1954-1956), phó hiệu trưởng Trường Đại học tổng hợp Hà Nội (1956-1970).

Năm 1970, trước yêu cầu mới của sự nghiệp phát triển khoa học, Giáo sư Lê Văn Thiêm nhận nhiệm vụ xây dựng Viện Toán học và làm Viện



*Giáo sư Lê Văn Thiêm và các đồng nghiệp (1981)*

trường đầu tiên của Viện. Thời gian làm việc ở Viện Toán học (1970-1980), ông đã có công rất lớn trong việc xây dựng Viện. Bốn mươi năm qua, Viện Toán học đã trưởng thành vượt bậc. Khi thành lập, Viện chỉ có 15 cán bộ nghiên cứu với 3 phó tiến sĩ, ngày nay đã có 16 giáo sư, 14 phó giáo sư, 18 tiến sĩ khoa học và 37 tiến sĩ (chưa kể các giáo sư, phó giáo sư, tiến sĩ khoa học hay tiến sĩ đã nghỉ hưu hay chuyển đi cơ quan khác). Nhiều cán bộ của Viện trở thành những nhà toán học có tên tuổi trên thế giới với những nhóm nghiên cứu được quốc tế thừa nhận. Hàng nghìn công trình toán học được công bố ở các tạp chí hàng đầu thế giới, hàng chục cuốn sách chuyên khảo được các nhà xuất bản có tiếng ấn hành. Đó là kết quả nghiên cứu khoa học của Viện, trong đó có sự đóng góp tích cực của giáo sư Lê Văn Thiêm và các học trò của ông. Noi gương Giáo sư, các cán bộ của Viện đã tích cực tham gia ứng dụng toán học vào đời sống, đã và đang thực hiện nhiều hợp đồng kinh tế và khoa học với hàm lượng toán học cao, góp phần giải quyết những vấn đề của thực tiễn đặt ra. Viện cũng trở thành một trung tâm mạnh về đào tạo đội ngũ cán bộ có trình độ cao. Cho đến nay, 139 nghiên cứu sinh đã bảo vệ thành công luận án tiến sĩ, 14 người bảo vệ thành công luận án tiến sĩ khoa học, nhiều nghiên cứu sinh và học viên cao học đang học tập và nghiên cứu tại Viện. Do những thành tích về nghiên cứu, ứng dụng và đào tạo toán học, Viện đã được nhà nước tặng huân chương lao động hạng nhất và huân chương độc lập hạng ba; hai cán bộ của Viện, Giáo sư Lê Văn Thiêm và Giáo sư Hoàng Tụy, được nhận giải thưởng Hồ Chí Minh đợt I. Nhiều cán bộ của Viện được nhận các danh hiệu danh dự và giải thưởng quốc gia và

quốc tế. Giáo sư Lê Văn Thiêm được tặng các huân chương cao quý của nhà nước: Huân chương độc lập hạng nhất, huân chương lao động hạng nhất, huân chương kháng chiến hạng nhì, huân chương kháng chiến chống Mỹ cứu nước hạng nhất.

Giáo sư Lê Văn Thiêm còn có đóng góp quan trọng trong việc hợp tác quốc tế giữa các nhà toán học Việt Nam với các nhà toán học thế giới. Ông đã đưa Hội Toán học Việt Nam tham gia Hội Toán học quốc tế với tư cách là một thành viên chính thức, đưa Viện Toán học tham gia trung tâm toán học Banach tại Ba Lan. Nhờ mối quan hệ tốt và có uy tín khoa học của ông, nhiều nhà toán học có tên tuổi thế giới đã đến Việt Nam và nhiệt tình giúp đỡ cộng tác với các nhà toán học Việt Nam. Tinh thần tận tụy vì sự nghiệp khoa học, giáo dục và đạo đức trong sáng của ông sống mãi trong lòng các thế hệ toán học Việt Nam.

## Giáo sư Hoàng Tụy - Giải thưởng Hồ Chí Minh về Khoa học Kỹ thuật

### 1. Vài nét tiểu sử

GS Hoàng Tụy sinh năm 1927 tại huyện Điện Bàn, tỉnh Quảng Nam. Lúc nhỏ ông học tiểu học ở trường làng, mấy năm đầu học trung học phổ thông ở Huế. Sau đó ông tự học là chính. Từ 1947 đến 1951, ông dạy trung học phổ thông và chuyên khoa ở Quảng Ngãi. Từ 1951 đến 1956, ông dạy Sư phạm Trung cấp Khu học xá Trung ương rồi về Bộ Giáo dục phụ trách việc chuẩn bị cho cải cách giáo dục và công tác biên soạn chương trình và sách giáo khoa cho hệ thống giáo dục phổ thông mới. Từ 1956 ông là cán bộ giảng dạy Đại học Sư phạm và Đại học Tổng hợp Hà Nội. Năm 1957 - 1959 ông thực tập khoa học tại Matxcova. Từ 1959 đến 1970, ông là uỷ viên Ban Toán Lý Hoá, rồi Ban Toán, Uỷ ban Khoa học Nhà Nước. Từ năm 1961 đến 1968 ông làm Chủ nhiệm Khoa Toán Lý, rồi Khoa Toán Cơ, Đại học Tổng hợp Hà Nội. Từ 1968 đến 1970, ông phụ trách Thư ký vụ Ban Toán, Uỷ ban Khoa học Nhà nước, trưởng phòng Toán (tiền thân của Viện Toán học) và cùng với GS Lê Văn Thiêm thành lập Viện Toán học và Hội Toán học Việt Nam. Ông đã làm Phó Chủ tịch Hội đồng khoa học và lãnh đạo phòng Tối ưu cho đến năm 1979. Từ năm 1966 ông đã được mời làm báo cáo mời toàn thể hoặc ở tiểu ban tại nhiều hội nghị quốc tế lớn, đồng thời tham gia Hội đồng biên tập một số tạp chí quốc tế chuyên ngành quan trọng.



Ông là uỷ viên Hội đồng Khoa học Trung tâm Banach từ 1976 đến 1989, uỷ viên Ban Trao đổi và Hợp tác quốc tế, Hội Toán học quốc tế 1978 -1985. Năm 1980, ông được phong học hàm Giáo sư. Từ năm 1980 đến năm 1990, ông làm Viện trưởng Viện Toán học. Ông đã được tặng bằng Tiến sỹ danh dự của ĐH Linkoping (Thụy Điển) năm 1995, và của Học viện Quốc gia Khoa học ứng dụng Rouen (Pháp) năm 2007. Ông là tác giả của trên 140 công trình khoa học được đăng tải trên các tạp chí quốc tế có uy tín, trong đó có 3 quyển sách chuyên khảo do Springer hoặc Kluwer xuất bản và nay đã thành những



tập nguyên thủy tổng quát sau này đã được ứng dụng trong một số nghiên cứu kinh tế.

3. **Tối ưu:** Cùng với những cố gắng ứng dụng vận trù học và toán kinh tế, các nghiên cứu về tối ưu và các bài toán cực trị bắt đầu phát triển từ những năm đầu thập kỷ 60. Do hoàn cảnh đất nước lúc bấy giờ, một số công trình về quy hoạch lồi và đồ thị có giá trị nhưng không được công bố kịp thời trên quốc tế (như thuật toán thu hẹp chính tắc xây dựng năm 62 chính là phương pháp *out-of-kilter* mà mấy năm sau mới xuất hiện và có thời đã phổ cập ở nước ngoài). Tuy nhiên, vẫn có những công trình vượt qua được thể cô lập ấy để đến với cộng đồng quốc tế và gây tiếng vang:

*A. Công trình mở đường:* Công trình về *quy hoạch lồi* với ràng buộc tuyến tính đăng trong DAN SSSR 1964 đã đánh dấu sự ra đời của lý thuyết tối ưu toàn cục tất định. Trước đó bài toán này được G. Dantzig cảnh báo như một bài toán “khó tự bản chất” (intrinsicly difficult) nên không mấy ai nghĩ tới nghiên cứu. Nhờ đưa ra một số ý tưởng mới, mà đặc biệt là phương pháp cắt độc đáo sau này được gọi là *Tuy's cut*, và phương pháp *chia nón* thời ấy còn mới lạ (vì chưa có phương pháp nhánh cận), nên đã mở ra triển vọng xử lý các khó khăn bản chất của tối ưu toàn cục. Cả quá trình phát triển về sau của lý thuyết tối ưu toàn cục cho thấy bài toán qui hoạch lồi chính là bài toán cơ bản nhất, thường gặp nhất và thực chất nằm bên trong mọi bài toán tối ưu toàn cục khác. Đồng thời các ý tưởng chính và phương pháp mới đề xuất trong công trình đó đã được áp dụng chẳng những trong tối ưu toàn cục mà cả trong tối ưu tổ hợp, và sau này đã phát triển thành những khái niệm và phương pháp có tính chất kinh điển. Sau công trình *mở đường và nền tảng* đó, lý thuyết tối ưu toàn cục tất định đã phát triển ngày càng mạnh mẽ và hiện đang thu hút một tập thể đông đảo các nhà nghiên cứu trên toàn thế giới. Việt Nam được coi là quê hương của ngành này trước hết là do công trình đó.

*B. Bước phát triển tiếp theo: tối ưu d.c.* Đến giữa thập niên 80 qui hoạch lồi đã trở thành một đề tài được nhiều người nghiên cứu và ứng dụng. Song các kết quả chưa liên kết thành hệ thống chặt chẽ, và có những vấn đề quan trọng (như sự hội tụ của một số thuật toán cơ bản) chưa được xử lý thoả đáng do chưa xác lập được đầy đủ căn cứ lý thuyết. Để có thể tiến xa hơn, cần phải xây dựng một khung toán học vững chắc cho các nghiên cứu tối ưu toàn cục bao quát những lớp bài toán rộng hơn quy hoạch lồi. Đó là lý do thúc đẩy sự ra đời *lý thuyết tối ưu d.c.* vào khoảng 1985. Dựa trên cấu trúc toán học sinh ra bởi các hiệu hai hàm lồi và hiệu hai tập lồi, lý thuyết d.c. thấu tóm được trong một mô hình thống nhất hầu hết các bài toán tối ưu toàn cục có thể gặp, do đó đề ra các khái niệm, nguyên lý,

nguồn tham khảo chính về tối ưu toàn cục. Năm 1996, ông được nhà nước trao tặng giải thưởng Hồ Chí Minh về Khoa học Kỹ thuật.

## 2. Thành tựu khoa học

GS Hoàng Tụy đã nghiên cứu trong nhiều lĩnh vực. Nhưng đóng góp lớn nhất của ông, được biết đến nhiều nhất trên quốc tế, có ý nghĩa lâu bền và in dấu đậm nét đối với sự phát triển của ngành toán học tối ưu là các nghiên cứu về *tối ưu toàn cục bất định*. Dưới đây là những nét tiêu biểu về các nghiên cứu ấy, chủ yếu về một số lĩnh vực chính liên quan đến tối ưu.

1. **Hàm thực** : 5 công trình nghiên cứu về cấu trúc các hàm đo được đăng ở các tạp chí trung ương của Liên Xô những năm 59-60 (Math. Sbornik, Ivestya AN SSSR, DAN SSSR) đã làm rõ *cấu trúc đối xứng* của mọi hàm đo được ở địa phương hầu khắp nơi. Những kết quả này có mối liên hệ với việc xây dựng các hàm fractal ngày nay đang được chú ý nhờ lý thuyết fractal hiện đại. Đồng thời phong thái hàm thực cũng đã ảnh hưởng rõ đến các nghiên cứu về sau của ông trên các lĩnh vực khác.
2. **Giải tích lồi**: xuất phát từ mối quan tâm ứng dụng vào tối ưu, các nghiên cứu của GS Hoàng Tụy xoay quanh ba trục lớn: 1) định lý Hahn-Banach và bất đẳng thức lồi; 2) định lý điểm bất động và bất đẳng thức phi tuyến; 3) minimax. Cụ thể hơn:

- 1972: trong công trình đăng ở *Dissertationes Mathematicae*, đã xác lập sự tương đương giữa nhiều nguyên lý cơ bản khác nhau của giải tích lồi, đặc biệt đã phát biểu một định lý bất tương thích cho các *bất đẳng thức lồi trừu tượng* mà về sau R. B. Holmes trong cuốn "Geometric Functional Analysis and its Applications", 1975, đã đặt tên là *Tuy inconsistency theorem* và coi là một nguyên lý rất tổng quát của giải tích lồi, từ đó dễ dàng suy ra hầu hết các biến thể quan trọng khác của định lý Hahn-Banach. Trước đó, trong các công trình về bất đẳng thức (Colloquium Mathematicum 1964) đã đưa ra khái niệm *giả lồi* (pseudo-convexity) về sau trở thành một khái niệm quen thuộc trong toán học.

- 1974: Phát biểu định lý *minimax* tổng quát trong không gian topo, mạnh hơn các định lý của Sion và Wu wen-tsun trước đó. Điều đặc biệt là chứng minh dựa trên ý tưởng hoàn toàn mới, chỉ dùng tập-hợp-lý-thuyết, và độc lập đối với các dạng nguyên lý tách và nguyên lý bất động mà trước đó các chứng minh truyền thống đều dùng. Trong cuốn "Approaches to the theory of optimization" (Cambridge University Press 1980) J. Ponstein đánh giá chứng minh nói trên là một trong vài chứng minh đẹp đẽ nhất của giải tích lồi.

- 1975-76: Lý thuyết và phương pháp tính *điểm bất động*: đề xuất một trong các thuật toán đầu tiên kiểu thứ nguyên thay đổi, đưa ra khái niệm

phương pháp, công cụ thống nhất, giúp cho việc nghiên cứu được thuận lợi hơn và tận dụng hiệu quả hơn các thành tựu tin học hiện đại theo đà phát triển của kỹ thuật tính toán điện tử. Cấu trúc d.c. tỏ ra là một cấu trúc rất thích hợp cho sự nghiên cứu cực trị, và là sự mở rộng tự nhiên của cấu trúc lồi vốn là cấu trúc nền tảng trong các bài toán tối ưu lồi và tối ưu địa phương đã được nghiên cứu kỹ trong nhiều thập kỷ qua, do đó có thể tận dụng triệt để hơn các tính chất của tập lồi và hàm lồi đã biết, đồng thời thấy rõ những gì cần bổ sung vào giải tích lồi để đáp ứng tốt hơn các yêu cầu tối ưu toàn cục. Hàng loạt các kết quả mới đã thu được về : 1) giải tích d.c.: các định lý biểu diễn d.c. tổng quát, các tính chất cực trị của hàm d.c., điều kiện tối ưu tổng quát, phân loại chuẩn tắc các bài toán tối ưu toàn cục dựa trên cấu trúc d.c., v.v. ; 2) tiêu chuẩn hoá các phương pháp và thuật toán tổng quát (phương pháp cắt và xấp xỉ ngoài, xấp xỉ trong, nhánh cận, phân rã). Đặc biệt, cách phân nhánh và chia nhỏ không gian (lý thuyết về các phép chia vét kiệt, nửa vét kiệt, các phép chia chuẩn tắc); các điều kiện hội tụ (trong phép xấp xỉ ngoài, phương pháp nhánh cận, sự tương thích của phép tính cận với phép chia), lý thuyết về các bài toán thấp hạng; 3) các phương pháp và thuật toán giải các lớp bài toán d.c. thường gặp trong các ứng dụng (các bài toán tối ưu trên mạng, các bài toán định vị, các bài toán về điều khiển ổn định, quy hoạch toàn phương và bất đẳng thức ma trận); 4) độ phức tạp các bài toán tối ưu toàn cục (nổi bật là kết quả về độ phức tạp đa thức của các bài toán về luồng trên mạng với số yếu tố phi tuyến cố định trước). Các đóng góp cơ bản đó đã đem lại trật tự, tầm nhìn và quan điểm nhất quán, cung cấp các công cụ nghiên cứu có hiệu lực, đồng thời xác lập các vấn đề và các hướng nghiên cứu chính cho toàn bộ lý thuyết tối ưu toàn cục tất định suốt nhiều năm qua, đặt nó trong mối quan hệ khăng khít với các lý thuyết tối ưu toán học đã có. Với trên một trăm công trình và ba chuyên khảo trình bày chi tiết các thành tựu đó, với hàng chục báo cáo mời và báo cáo toàn thể ở các hội nghị quốc tế lớn, với vai trò tham gia sáng lập, biên tập, và cố vấn biên tập tạp chí JOGO (Journal of Global Optimization) và một số tạp chí quốc tế khác về tối ưu (Mathematical Programming, Optimization, Forum of Nonlinear Analysis), GS Hoàng Tuy thực sự đã được cộng đồng quốc tế coi là người dẫn đầu (leader) lĩnh vực tối ưu toàn cục, như lời tựa của số báo JOGO dành riêng đề tặng ông nhân dịp ngày sinh thứ 70. Ba chuyên khảo đã xuất bản là:

1) R. Horst & H. Tuy: "Global Optimization - deterministic approaches" Springer 1990, tái bản 1993 và 1996, cho đến nay vẫn là sách dẫn chiếu kinh điển về lĩnh vực tối ưu toàn cục tất định.

2) H. Konno, P.T. Thach & H. Tuy: "Optimization on Low Rank Nonconvex Structures", Kluwer 1997, chuyên khảo về lý thuyết các bài toán phi tuyến bậc thấp là lớp bài toán thường gặp và có cấu trúc dễ khai thác.

3) H. Tuy: "Convex Analysis and Global Optimization", Kluwer 1998, phát triển giáo trình Tiến sĩ đã giảng ở Áo, Thụy Điển, và Canada.

C. *Giai đoạn hiện nay: tối ưu đơn điệu.* Mặc dù vẻ đẹp của lý thuyết tối ưu d.c. nó có những hạn chế vì chỉ tập trung khai thác tính chất lồi hoặc lồi đảo. Trong thực tế có nhiều hàm chỉ đơn điệu mà không rõ rệt lồi, lõm hay d.c. Tính chất đơn điệu lại rất phổ biến, có thể còn thường gặp hơn tính chất d.c. Vì vậy từ mười năm nay đã ra đời *lý thuyết tối ưu đơn điệu* mà nội dung đã được báo cáo ở nhiều hội thảo, xêmina quốc tế và được trình bày trong một loạt công trình đã hoặc sắp công bố trên các tạp chí VN Journal of Math., SIOPT, JOGO, Optimization, và kỹ yếu một số hội nghị gần đây. Cũng như cấu trúc d.c., cấu trúc đơn điệu (nói đúng hơn là cấu trúc sinh bởi các hiệu các hàm đơn điệu) tiềm ẩn trong hầu hết các bài toán tối ưu toàn cục, và có một số tính chất có thể khai thác để xây dựng những thuật toán hữu hiệu. Đồng thời phương pháp mới có ưu điểm là dễ thực hiện tính toán hơn, và các thử nghiệm trên nhiều bài toán khó cho thấy khả năng vượt trội của nó so với các phương pháp khác hiện biết.

Mấy năm gần đây, GS Hoàng Tuy khởi xướng một số hướng nghiên cứu lớn có ý nghĩa lý thuyết và thực tiễn của tối ưu toàn cục trong giai đoạn hiện nay: 1) phương pháp phân rã để tiếp cận những bài toán cỡ lớn; 2) vấn đề ổn định tính toán (robustness) trong các phương pháp giải tối ưu toàn cục với ràng buộc không lồi; 3) sử dụng các thành tựu hiện đại về quy hoạch lồi, đặc biệt là các thuật toán giải các bài toán quy hoạch toàn phương nửa xác định (SDP) để tăng hiệu quả các tính toán tối ưu toàn cục; 4) tối ưu đơn điệu rời rạc.

#### 4. Vận trù học, lý thuyết hệ thống và các ứng dụng

Bên cạnh các thành tựu lý thuyết và thuật toán cũng đã có nhiều nghiên cứu vận dụng vận trù học, lý thuyết hệ thống vào các vấn đề thực tế trong quản lý kinh tế xã hội. Song do nhiều nguyên nhân những cố gắng này chưa mang lại những kết quả mong đợi, mặc dù ta đã có một số cán bộ có trình độ hiểu biết tốt về các lĩnh vực này và cũng đã có thời gian các khoa học này đã được áp dụng khá thành công ngay trong nước.

Ngoài các sách chuyên khảo do các nhà xuất bản quốc tế in và đã kể trên, GS Hoàng Tuy cũng là tác giả một số sách, bài báo, tiếng Việt, trong số đó có "Lý thuyết quy hoạch tuyến tính" 1967, "Giải tích hiện đại" (1965, in lại lần thứ ba, 1979), "Hàm thực và Giải tích hàm" (hiệu đính và

bổ sung từ cuốn "Giải tích hiện đại", in hai lần vào các năm 2003 và 2005), và "Phân tích hệ thống và ứng dụng" 1987. Những sách này cũng đã đóng góp nhiều vào việc nghiên cứu và đào tạo trong nước.

## Phòng Cơ sở toán học của tin học

Phòng Cơ sở toán học của tin học chủ yếu tiến hành nghiên cứu về những mô hình toán học khác nhau của các quá trình tính toán và xử lý tin, cũng như về các cấu trúc toán học rời rạc có liên quan. Tiền thân của phòng là Phòng Toán học rời rạc, và sớm hơn là Nhóm Lý thuyết ô tômat và ngôn ngữ hình thức thuộc Bộ môn Điều khiển học của Viện Toán học.

Trong 5 năm hoạt động đầu tiên, về chuyên môn, Viện Toán học được tổ chức thành 4 bộ môn, trong đó có Bộ môn Điều khiển học do GS Phan Đình Diệu, Trưởng Phòng Máy tính thuộc Ủy ban KH&KT Nhà nước, kiêm nhiệm phụ trách. Bộ môn này được chia thành hai nhóm: Nhóm Lý thuyết ô tômat và ngôn ngữ hình thức bao gồm TS Đỗ Long Vân (chủ trì), Phạm Trà Ân và cuối năm 1973 được bổ sung thêm Lê Công Thành; Nhóm Điều khiển tối ưu bao gồm TS Phạm Hữu Sách (chủ trì), Trần Cao Nguyên và sau đó được tăng cường thêm Nguyễn Khoa Sơn (1972) và Dương Duy Hải (1973).

Vào giữa năm 1975, khi Viện Khoa học Việt Nam được thành lập trên cơ sở các viện nghiên cứu chuyên ngành và một số trung tâm nghiên cứu đã hình thành từ trước, Viện Toán học cũng được cơ cấu lại với hình thức tổ chức theo các phòng chuyên môn. Phòng



*Cán bộ và cộng tác viên phòng Cơ sở toán học của tin học sau một buổi xê mi na (1998)*

Toán học rời rạc (THRR) được thành lập, do TS Đỗ Long Vân làm Trưởng phòng. Phòng bao gồm các thành viên của Nhóm Lý thuyết ô tômat và ngôn ngữ hình thức nói trên, và đến cuối năm được bổ sung thêm một số cán bộ về chuyên ngành đại số: TS Đinh Văn Huỳnh và Ngô Đắc Tân (vào thời điểm bấy giờ Viện chưa đủ điều kiện để thành lập Phòng Đại số). Như vậy, sau 5 năm hoạt động, Phòng Toán học rời rạc chính thức được thành lập. Tuy nhiên, ngay trong thời kỳ Viện Toán học hoạt động dưới hình thức các bộ môn, Nhóm Lý thuyết ô tômat và ngôn ngữ hình thức đã sớm xác định được các hướng nghiên cứu thích hợp trong lĩnh vực khoa học tính toán và xử lý tin mà ngày nay được gọi là tin học lý thuyết.

Thật khó có thể tách biệt thật rạch ròi giữa toán học và tin học, nhưng có thể khẳng định rằng hai lĩnh vực này liên quan mật thiết và tác dụng tương hỗ thúc đẩy nhau cùng phát triển hết sức mạnh mẽ. Các lý thuyết và mô hình toán học là nền tảng khoa học cho những vấn đề quan trọng của tin học, đồng thời tin học lại là động lực phát triển, là nguồn đề tài phong phú cho nhiều lý thuyết toán học. Bản thân sự ra đời và phát triển của máy tính điện tử là minh chứng hùng hồn của việc kết hợp tài tình giữa toán học và tin học hay đúng hơn là giữa tin học lý thuyết và công nghệ cao.

Ngay từ những ngày đầu thành lập, Viện Toán học đã rất coi trọng hình thức sinh hoạt học thuật xemina. Xemina “Lý thuyết ôtomat và ngôn ngữ hình thức”, dưới sự chủ trì của GS Phan Đình Diệu, với sự tham gia nhiệt tình của nhiều cán bộ thuộc các cơ sở nghiên cứu cũng như các giảng viên thuộc các trường đại học, trong đó các thành viên của Nhóm Lý thuyết ôtomat và ngôn ngữ hình thức đóng vai trò chủ chốt. Về sau, Xemina do GS Đỗ Long Vân chủ trì và, tùy theo trọng tâm chuyên môn của từng thời kỳ, Xemina mang những tên gọi khác nhau: “Toán học rời rạc” (trước 1995), “Toán học của tin học” (1995-1997) và “Cơ sở toán học của tin học” từ 1998 đến nay. Vậy là cho đến nay Xemina đã duy trì sinh hoạt đều đặn mỗi tuần một lần trong suốt 40 năm. Đây quả là một hình thức sinh hoạt học thuật cần thiết và bổ ích, có tác dụng tích cực trong nghiên cứu khoa học, đào tạo cán bộ, cũng như sự hợp tác khoa học giữa các cơ quan khoa học. Qua sinh hoạt học thuật tại xemina, trình độ chuyên môn của mỗi thành viên được nâng cao và không ít người đã trưởng thành để đảm đương những trọng trách tại cơ quan mình công tác. Nói riêng, chỉ trong khoảng thời gian cuối những năm 70, các cán bộ của Phòng đã đạt được những kết quả đáng khích lệ về lưới lập các ôtomat, ôtomat xác suất, đồ thị ngẫu nhiên và đánh giá độ phức tạp tính toán của các thuật toán giải một số bài toán trong lý thuyết đồ thị và ôtomat. Cũng trong khoảng thời gian đó, dưới sự hướng dẫn của GS Phan Đình Diệu, hai cán bộ của Phòng đã hoàn thành luận án tiến sĩ, đó là Phạm Trà Ân về đề tài “Ôtomat xác suất với cấu trúc thay đổi theo thời gian” và Lê Công Thành về “Một số vấn đề của lý thuyết đồ thị và ứng dụng”. Có thể nói rằng, thời kỳ khởi đầu của Phòng THRR đã tiến triển một cách thuận lợi.

Vào những năm 80, Phòng THRR có nhiều thay đổi về nhân sự và những biến đổi cơ bản về năng lực nghiên cứu. Và cũng từ đó công việc nghiên cứu của Phòng dần đi vào ổn định và phát triển. Sau đây là những thay đổi đáng chú ý.

Liên tiếp bốn năm liền, 1981-1984, mỗi năm Phòng được tăng cường thêm một cán bộ trẻ tốt nghiệp đại học ở nước ngoài về chuyên ngành đại số.

Đó là các anh Lê Tuấn Hoa, Nguyễn Hương Lâm, Nguyễn Hùng Sơn và Nguyễn Việt Dũng. Tuy được đào tạo cơ bản về đại số, nhưng nhiều người đã nhanh chóng tiếp cận hoặc chuyển hướng nghiên cứu theo lĩnh vực tin học, như Ngô Đắc Tân chuyển sang nghiên cứu về đồ thị, Lê Tuấn Hoa về độ phức tạp tính toán và Nguyễn Hương Lâm về tin học đại số.

Trong thời gian này, TS Đỗ Long Vân được Nhà nước phong học hàm PGS (1984) và được cử đi thực tập khoa học cao cấp tại Pháp và Đức. Năm 1985 PGS TS Đỗ Long Vân đã bảo vệ thành công luận án TSKH về “Những đóng góp trong lĩnh vực tổ hợp trên từ” (Contribution to Combinatorics on Words) tại Đại học Humboldt, Berlin. Cũng trong thời gian này, 1982-1985, Ngô Đắc Tân được cử đi NCS tại Liên Xô và đã hoàn thành luận án TS về “Nhóm hoán vị bắc cầu tối tiểu và một số vấn đề có liên quan của lý thuyết đồ thị”. Năm 1985, sau khi hoàn thành nhiệm vụ, PGS TSKH Đỗ Long Vân và TS Ngô Đắc Tân về nước, và nhờ đó năng lực nghiên cứu của Phòng được tăng cường thêm.

Năm 1989, khi Viện thành lập thêm một số phòng nghiên cứu, các cán bộ chuyên về đại số như TSKH Đinh Văn Huỳnh, Lê Tuấn Hoa, Nguyễn Hùng Sơn và Nguyễn Việt Dũng được biên chế theo Phòng Đại số và lý thuyết số; TS Lê Hội, sau mười năm sinh hoạt tại Phòng THRR, cũng chuyển sang bộ phận khác. Kể từ đó và nhiều năm sau nữa, Phòng THRR chỉ gồm 5 cán bộ: Đỗ Long Vân, Phạm Trà Ân, Ngô Đắc Tân, Lê Công Thành và Nguyễn Hương Lâm.

Với những yếu tố khách quan và chủ quan kể trên, cơ cấu tổ chức của Phòng tạm thời ổn định và cũng nhờ đó Phòng xác định được những hướng nghiên cứu dài hạn, có ý nghĩa cả về mặt lý thuyết lẫn thực tiễn, cụ thể là những hướng nghiên cứu thuộc các lĩnh vực: tin học đại số, các mô hình toán học của tính toán và xử lý song song, các vấn đề truyền thống của lý thuyết đồ thị và độ phức tạp tính toán của các bài toán quan trọng trong lĩnh vực này. Điều đó phần nào được thể hiện qua các đề tài khoa học mà Phòng đã hoàn thành từ giữa thập niên 80, cụ thể là các đề tài “Các vấn đề toán học của tin học” (1986), “Cơ sở toán học của tin học” (1987-1991), “Một số vấn đề chọn lọc thuộc cơ sở lý thuyết tính toán” (1992-1995), “Cơ sở toán học của tin học” (1996-2000), “Cấu trúc toán học trong tính toán và xử lý tin” (2001-2003), ...

Với đội ngũ cán bộ tuy hạn chế về số lượng nhưng có hướng đi đúng đắn, nên từ giữa thập niên 80 công tác nghiên cứu của Phòng bắt đầu khởi sắc và từng bước được đẩy mạnh theo các hướng đã định. Trong từng giai đoạn, các cán bộ của Phòng đã chọn lọc và giải quyết những vấn đề cụ thể.



Sau đây là những nét chính về công việc nghiên cứu và các công tác khác mà cán bộ của Phòng đã thực hiện trong từng thời kỳ hoạt động.

Trong giai đoạn 1985-1995, Phòng THRR đã triển khai nghiên cứu các vấn đề về từ vô hạn, ngôn ngữ từ vô hạn, ... và đã đạt được nhiều kết quả sâu sắc, làm cơ sở để xây dựng lý thuyết mã từ vô hạn, lý thuyết đa tạp từ vô hạn.... Mảng nghiên cứu này do PGS TSKH Đỗ Long Vân cùng các cộng sự thực hiện. Ngoài công tác nghiên cứu khoa học, PGS Đỗ Long Vân còn đảm nhận trọng trách Phó Chủ tịch kiêm Tổng Thư ký Hội Toán học Việt Nam (1988-1994) và tham gia công tác đào tạo của Viện Toán học. Dưới sự hướng dẫn của ông, hai NCS của Viện đã bảo vệ thành công luận án tiến sĩ, đó là Phan Trung Huy (lúc bấy giờ là giảng viên thuộc ĐHSP-2 HN, nay thuộc ĐHBK HN) vào năm 1992 và Nguyễn Hương Lâm (cán bộ Viện Toán học) vào năm 1994.

Cũng trong giai đoạn này, Phòng THRR bắt đầu triển khai nghiên cứu mạng Petri, một mô hình toán học của tính toán và xử lý song song. Theo hướng nghiên cứu này, TS Phạm Trà Ân đã thu được những kết quả bước đầu về khả năng biểu diễn ngôn ngữ của mạng. Với những đóng góp trong hoạt động khoa học, TS Phạm Trà Ân được Nhà nước phong hàm PGS vào năm 1994 và được trao trách nhiệm Trưởng phòng THRR trong các năm 1992 - 1995. Trong lĩnh vực lý thuyết đồ thị, GS Phan Đình Diệu, Lê Công Thành và Lê Tuấn Hoa đã chỉ ra một lớp các bài toán NP-đầy đủ giải được bởi thuật toán với độ phức tạp thời gian trung bình đa thức. Kết quả thu được có ý nghĩa thực tiễn nhất định. Cũng trong lĩnh vực này, TS Ngô Đắc Tân đã đặc trưng được nhiều lớp đồ thị siêu luân hoàn và từ đó suy ra các điều kiện tồn tại chu trình Hamilton cho lớp đồ thị này. Các kết quả đạt được là những đóng góp đáng kể vào việc giải quyết một số vấn đề mở nổi tiếng.

Song song với các nghiên cứu lý thuyết, cán bộ của Phòng cũng triển khai các nghiên cứu ứng dụng. Năm 1988, theo thoả thuận giữa lãnh đạo Ban Cơ yếu trung ương và lãnh đạo Viện Toán học, một nhóm nghiên cứu hỗn hợp đã được thành lập lấy tên là Tiểu ban T-88 trực thuộc Ban Cơ yếu trung ương. PGS TSKH Đỗ Long Vân được chỉ định làm Trưởng Tiểu ban. Xêmina "Mật mã" đã được thành lập, hoạt động trong 2 năm (1988-1990) để tìm hiểu, giới thiệu với lãnh đạo và cán bộ trong Ban về một số khía cạnh của mật mã hiện đại. Trong khuôn khổ của đề tài cấp bộ của Ban Cơ yếu "Nghiên cứu khoa học mật mã hiện đại, xây dựng kho thuật toán lập mã và giải mã", do Đỗ Long Vân chủ trì, đã tìm hiểu một số khía cạnh quan trọng của khoa học mật mã, và tiến hành nghiên cứu triển khai một số hệ mật mã khoá công khai. Cùng với tập thể T-88 và một số cộng tác viên (trong đó có

Phạm Trà Ân, Ngô Đắc Tân, Lê Công Thành) đã biên soạn các tập tài liệu quan trọng phục vụ cho nhu cầu của Ban. Hoạt động của Tiểu ban T-88 đã góp phần nâng cao hiểu biết, và trong chừng mực nào đó, làm thay đổi một số quan niệm về mật và bảo mật của cán bộ trong Ban Cơ yếu trung ương.

Từ 1996 đến nay, cơ cấu tổ chức của Phòng có nhiều biến động, nhưng vẫn duy trì và phát triển theo các hướng nghiên cứu đã định. Đây là thời kỳ trưởng thành của Phòng trong nhiều lĩnh vực hoạt động; Khởi đầu giai đoạn này, năm 1996, PGS TSKH Đỗ Long Vân được Nhà nước phong học hàm GS. Một thời gian sau, TS Ngô Đắc Tân được phong học hàm PGS (năm 2002) và GS (năm 2006).

*Về cơ cấu tổ chức.* Do yêu cầu công tác, Viện điều động TS Lê Công Thành đảm nhiệm Trưởng phòng Quản lý tổng hợp trong thời gian 6 năm (1996-2001). Vào thời điểm này Phòng THRR chỉ có 4 cán bộ (Đỗ Long Vân, Phạm Trà Ân, Ngô Đắc Tân và Nguyễn Hương Lâm) và cũng trong tình trạng neo đơn như một số phòng nghiên cứu khác. Trong bối cảnh đó, năm 1998 Viện Toán học tiến hành điều chỉnh lại các phòng chuyên môn. Phòng THRR sát nhập với Trung tâm Ứng dụng toán học trong công nghệ và quản lý (gồm có TS Nguyễn Ngọc Chu, TS Phạm Cảnh Dương, PGS TSKH Phạm Huy Điển, PGS TSKH Đinh Thế Lục và TS Phạm Hồng Quang) thành Phòng Cơ sở toán học của tin học, do TS Ngô Đắc Tân làm Trưởng phòng và TS Phạm Hồng Quang làm Phó Trưởng phòng. Tuy nhiên, sự liên kết này chỉ duy trì được trong khoảng thời gian không lâu. Năm 2000, TS Phạm Cảnh Dương và PGS TSKH Phạm Huy Điển được tách ra để thành lập Phòng Nghiên cứu và phát triển phần mềm; Năm 2004, TS Phạm Hồng Quang thành lập Trung tâm tính toán hiệu năng cao. Riêng PGS TSKH Đinh Thế Lục (làm việc dài hạn tại Pháp và được phong GS năm 2002) và TS Nguyễn Ngọc Chu vẫn biên chế thuộc Phòng cho đến hết năm 2008. Cuối năm 2001, TS Lê Công Thành quay trở lại Phòng công tác và liên tục giữ chức vụ Trưởng phòng kể từ năm 2002 đến nay.

Như vậy, bước sang thiên niên kỷ mới dù tên phòng có thay đổi (nhưng phù hợp với chức năng nhiệm vụ của nó), Phòng Cơ sở toán học của tin học vẫn giữ được những thành viên sau bao năm gắn bó: GS TSKH Đỗ Long Vân, PGS TS Phạm Trà Ân, TS Lê Công Thành, GS TS Ngô Đắc Tân và TS Nguyễn Hương Lâm, trong số đó khoảng một nửa đến tuổi được nghỉ hưu. May thay, Phòng kịp thời được bổ sung nhiều cán bộ trẻ: TS Phan Thị Hà Dương (2005, từ Pháp về nước), CN Trần Thị Thu Hương (2006), CN Trần Vĩnh Linh (2006) và CN Phạm Văn Trung (2008, HD nghiên cứu). Từ đó Phòng có thêm một nhóm nghiên cứu mới về hệ động lực rời rạc, do TS Phan Thị Hà Dương phụ trách, cùng với Trần Thị Thu Hương và Phạm Văn

Trung. Sau một thời gian ngắn nhận công tác tại Phòng, các CN đều được Viện cử đi đào tạo để nâng cao trình độ chuyên môn. Hiện nay Trần Thị Thu Hương (hoàn thành chương trình cao học năm 2009) đang thực hiện chương trình NCS, dưới sự hướng dẫn của TS Phan Thị Hà Dương; Phạm Văn Trung đang theo học chương trình cao học tại Pháp; Trần Vĩnh Linh đang được đào tạo TS tại Hoa Kỳ theo hướng nghiên cứu những phương pháp xác suất giải các bài toán tổ hợp trong các lĩnh vực lý thuyết đồ thị ngẫu nhiên, lý thuyết ma trận ngẫu nhiên và lý thuyết số cộng tính.

Vào thời điểm này, sau khi GS Đỗ Long Vân và PGS Phạm Trà Ân được nghỉ hưu (2007), Phòng Cơ sở toán học của tin học có 5 cán bộ trong biên chế và 1 cán bộ hợp đồng nghiên cứu. Cuối năm nay TS Lê Công Thành cũng sẽ được nghỉ hưu. Như vậy, dù trong mấy năm qua được tăng cường thêm nhiều cán bộ, song nhân lực của Phòng vẫn còn quá ít ỏi.

*Về công tác nghiên cứu khoa học.* Phát huy những kết quả đã đạt được, các cán bộ của Phòng cùng với các cộng sự đẩy mạnh việc nghiên cứu theo những hướng đã định. Khó có thể kể hết được những kết quả nghiên cứu mà cán bộ của Phòng đã đạt được và công bố trên các tạp chí chuyên ngành có uy tín trong nước và quốc tế. Sau đây là những kết quả chính đã nhận được trong giai đoạn từ 1996 đến nay.

Trong lĩnh vực tin học đại số, các nghiên cứu của GS Đỗ Long Vân và TS Phan Trung Huy về ngôn ngữ từ vô hạn trên quan điểm đa tạp, tức là trong mối quan hệ với các phép đại số, chứng tỏ rằng mọi ngôn ngữ từ vô hạn chính quy đều đoán nhận được bởi một ôtomat hữu hạn Büchi không nhập nhằng.

Đề xuất và nghiên cứu một số lớp mã được định nghĩa bởi quan hệ hai ngôi, nhóm nghiên cứu bao gồm GS Đỗ Long Vân, TS Phan Trung Huy và Kiều Văn Hưng (giảng viên ĐHSP-2 HN) đã đưa ra một cách tiếp cận thống nhất đối với bài toán nhúng, một bài toán quan trọng trong lý thuyết mã, nhờ đó cho phép giải quyết bài toán này cho nhiều lớp mã khác nhau. Năm 2005, dưới sự hướng dẫn của GS Đỗ Long Vân và TS Phan Trung Huy, NCS Kiều Văn Hưng đã bảo vệ thành công luận án TS. Bài toán nhúng đối với một số lớp mã kinh điển, đặc biệt là lớp mã comma-free cả trong trường hợp hữu hạn và chính quy, cũng được giải quyết bởi TS Nguyễn Hương Lâm. Kết quả nhận được góp phần làm sáng tỏ cấu trúc của các mã nói trên.

Khái niệm mã  $k$ -comma-free, một dạng đặc biệt của mã với độ trễ giải mã giới nội, do GS Đỗ Long Vân cùng với một đồng nghiệp người Pháp, GS Litovsky I., đề xuất và nghiên cứu. Ưu việt của loại mã này là việc giải mã

có thể bắt đầu từ một vị trí bất kỳ trong văn bản mã hoá. Do đó một văn bản mã hoá có thể được giải mã ngay cả khi nó bị mất một phần.

Về các mô hình tính toán và xử lý tin, đã đề xuất cách tiếp cận “cung-cầu” như là một phương pháp hữu hiệu để nghiên cứu các hệ vô hạn trạng thái trong tin học. Áp dụng cách tiếp cận này cho các ô-tômat cấu trúc thay đổi theo thời gian, các mạng Petri, các lưới lập một chiều và các ô-tômat xác suất, PGS Phạm Trà Ân cùng các học trò của mình đã thu được bức tranh toàn cảnh và thống nhất gồm các kết quả đã biết cũng như các kết quả mới về khả năng biểu diễn ngôn ngữ của các lớp hệ này. Nhờ đó, các học trò của ông đã bảo vệ thành công luận án TS: Trần Văn Dũng (giảng viên ĐHGTVT HN) vào năm 1997 và Phạm Văn Thọ (giảng viên ĐHQG HN) vào năm 2001.

Về lý thuyết đồ thị, nhóm nghiên cứu bao gồm GS Ngô Đắc Tân và các NCS của ông (Trần Minh Tước, Lê Xuân Hùng, C. Iamjaroen) đã nghiên cứu vấn đề phân lớp các đồ thị bắc cầu đỉnh và đồ thị tách cực, cũng như vấn đề tồn tại chu trình Hamilton trong các đồ thị này. Trong số các kết quả đạt được có ý nghĩa của nhóm phải kể đến sự phân lớp trọn vẹn cho đồ thị siêu luân hoàn bậc 3 phi-Cayley và sự tồn tại chu trình Hamilton cho đồ thị Burkard-Hammer có bậc nhỏ nhất tương đối lớn và cho đồ thị siêu luân hoàn bậc 3 với số khối lẻ hoặc chia hết cho 4. Dưới sự hướng dẫn của GS Ngô Đắc Tân, hai NCS đã bảo vệ thành công luận án TS theo đề tài nghiên cứu này tại Viện Toán học, đó là Trần Minh Tước (giảng viên ĐHSP-2 HN) vào năm 2005 và Lê Xuân Hùng (Sở GD&ĐT Tuyên Quang) vào năm 2006.

Trong lĩnh vực nghiên cứu độ phức tạp tính toán, việc xây dựng các thuật toán xấp xỉ với độ phức tạp thời gian đa thức giải các bài toán tối ưu NP-khó có ý nghĩa thực tiễn đáng kể. Tuy nhiên, đây là một vấn đề khá phức tạp khi yêu cầu hiệu quả của thuật toán, tức là sự sai khác giữa nghiệm xấp xỉ và nghiệm tối ưu, cần ở một mức độ nào đó (trong những trường hợp “xấu nhất”). Bằng cách tiến hành phân tích tính hiệu quả của thuật toán theo quan điểm “hầu khắp nơi”, TS Lê Công Thành đã chứng tỏ rằng các thuật toán tham lam (một kiểu thuật toán rất dễ thao tác) đối với nhiều bài toán tối ưu NP-khó quan trọng trên đồ thị, trong “hầu hết” các trường hợp đều cho ta những lời giải rất gần với nghiệm tối ưu.

Trong phạm vi các hệ động lực rời rạc, TS Phan Thị Hà Dương cùng các cộng sự đã tiến hành nghiên cứu mô hình cột cát (Sand Pile Model) trong không gian hai chiều có tính đối xứng, và hệ CFG (Chip Firing Game) có tương tranh. Các kết quả thu được góp phần làm sáng tỏ hơn về cấu trúc, thời gian, sự ổn định cũng như sự biến thiên của các hệ này.

*Về công tác đào tạo.* Đây là một nhiệm vụ quan trọng của Viện, nên cũng được các cán bộ của Phòng dành một lượng thời gian và trí lực đáng kể. Nhiều NCS đã hoàn thành luận án TS của mình dưới sự hướng dẫn của các cán bộ của Phòng như đã nêu trên. Kể từ năm 1996, khi Viện Toán học được giao nhiệm vụ đào tạo thạc sĩ, các cán bộ của Phòng đã tích cực tham gia giảng dạy cho học viên cao học và nghiên cứu sinh các giáo trình liên quan đến chuyên môn của Phòng, chẳng hạn như: Logic toán, Toán học rời rạc, Lý thuyết đồ thị và tổ hợp, Ôtômat và ngôn ngữ hình thức, Độ phức tạp tính toán, Lý thuyết mã, Toán học rời rạc và tổ hợp, ... Để phục vụ công tác đào tạo cũng như nghiên cứu, một cuốn sách chuyên khảo với đầu đề “Lý thuyết tổ hợp và đồ thị” của GS Ngô Đắc Tân đã được xuất bản. Hàng chục học viên cao học được cán bộ của Phòng hướng dẫn, đã hoàn thành luận văn thạc sĩ của mình. Ngoài ra, nhiều cán bộ của Phòng còn tham gia công tác đào tạo cử nhân, thạc sĩ và tiến sĩ tại các trường đại học và các cơ quan nghiên cứu trong cả nước cũng như ở nước ngoài.



*Cán bộ và cộng tác viên phòng CSTHTH (2010)*

Cùng với sự trưởng thành của Viện Toán học trong hoạt động hợp tác quốc tế, các cán bộ của Phòng đã tích cực trao đổi và cộng tác với các đồng nghiệp nước ngoài. Thông qua sự hợp tác này, các cán bộ của Phòng có thêm cơ hội để nắm bắt những hướng phát triển mới của

thế giới trong lĩnh vực chuyên môn của mình, nhờ đó thúc đẩy công tác nghiên cứu và đào tạo cán bộ khoa học trình độ cao. Thông qua nghiên cứu khoa học nhiều cán bộ của Phòng có thể cộng tác bình đẳng với đồng nghiệp quốc tế để học hỏi trao đổi kinh nghiệm và cũng góp phần nào đó nâng cao uy tín của khoa học của Viện trên trường quốc tế và trong khu vực. Phòng đã chủ trì tổ chức Hội nghị quốc tế “Cơ sở toán học của tin học”, Hà Nội 25-28/11/1999, và “Tổ hợp và ứng dụng”, Hà Nội 3-5/12/2001, với sự tham gia của nhiều nhà toán học có uy tín trên thế giới.

Với ý thức trách nhiệm cao đối với Viện Toán học cũng như giới toán học cả nước, nhiều cán bộ của Phòng đã tích cực tham gia các hoạt động chung và đảm nhận những trọng trách tại Viện và của Hội Toán học, trong đó cần ghi nhận những đóng góp của GS Đỗ Long Vân với cương vị Chủ tịch Hội đồng khoa học Viện Toán học (1993-1999), Chủ tịch Hội Toán học Việt nam (1994-2004), Chủ tịch Hội Toán học Đông Nam Á (1998-2000), và tiếp đến là GS Ngô Đắc Tân hiện đang đảm nhận chức vụ Phó Viện trưởng Viện Toán học kiêm ủy viên Hội đồng khoa học của Viện (là Thư ký Hội đồng khoa học, nhiệm kỳ 2007-2009). Sự đóng góp của GS Đỗ Long Vân trong hoạt động khoa học và xã hội cũng được Đảng và Nhà nước đánh giá cao bằng việc trao tặng Giáo sư Huân chương Lao động hạng ba năm 2005.

Sau 40 năm hoạt động, Phòng Cơ sở toán học của tin học đã từng bước trưởng thành, tuy với số lượng cán bộ không đông, nhưng đó là một tập thể nghiên cứu tương đối mạnh mà nòng cốt là GS Đỗ Long Vân, đã sớm nắm bắt và triển khai nghiên cứu một cách hiệu quả vài khía cạnh cơ bản của tin học lý thuyết. Các kết quả chính nhận được trong thời gian qua là những đóng góp có ý nghĩa trong lĩnh vực nghiên cứu này. Một xemina khoa học do Phòng chủ trì đã sinh hoạt đều đặn, có khả năng tập hợp thu hút cán bộ, đặc biệt là cán bộ trẻ, thuộc các trường đại học và một số viện nghiên cứu tham gia, có tác dụng cập nhật thông tin nhằm phục vụ công tác nghiên cứu và đào tạo cán bộ. Trong thời kỳ mới, Phòng Cơ sở toán học của tin học tiếp tục triển khai những nghiên cứu thuộc lĩnh vực tin học lý thuyết, tạo cơ sở khoa học nhằm thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin.

*(Lê Công Thành)*

## Phòng Đại số

### Sơ lược lịch sử

Tiền thân của phòng Đại số là phòng Đại số và lý thuyết số, được thành lập năm 1990. Những cán bộ chủ chốt đầu tiên của phòng Đại số và lý thuyết số là Hà Huy Khoái, Ngô Việt Trung, Nguyễn Tự Cường chuyển về từ phòng Hình học và tô pô và Đinh Văn Huỳnh, Nguyễn Việt Dũng, Lê Tuấn Hoa chuyển về từ phòng Toán học rời rạc.

Phòng Đại số và lý thuyết số được đổi tên thành phòng Đại số năm 2005 đồng thời với việc thành lập phòng Lý thuyết số. Trưởng phòng qua các thời kỳ là các Giáo sư Ngô Việt Trung, Nguyễn Tự Cường, Lê Tuấn Hoa, Phùng Hồ Hải.

Một số cán bộ cũ của phòng đã trở thành

giáo sư tại nước ngoài như GS Đinh Văn Huỳnh (Mỹ), GS Nguyễn Việt Dũng (Mỹ). Các cán bộ của phòng đều thường xuyên đi trao đổi khoa học ở nước ngoài, ngắn hạn hoặc dài hạn.



*Cán bộ phòng Đại số và lý thuyết số (1998)*

### Thành phần hiện tại của phòng

Cán bộ biên chế:

1. GS TSKH Nguyễn Tự Cường
2. TS Đoàn Trung Cường
3. CN Đỗ Hoàng Giang (đi nước ngoài dài hạn)
4. PGS TSKH Phùng Hồ Hải (Trưởng phòng)
5. GS TSKH Lê Tuấn Hoa
6. TS Hà Minh Lam
7. TS Hà Huy Tài (đi nước ngoài dài hạn)
8. GS TSKH Ngô Việt Trung
9. TS Trần Nam Trung
10. ThS Hoàng Lê Trường

## 11. CN Nguyễn Bích Vân (đi nước ngoài dài hạn)

Cán bộ hợp đồng:

1. CN Nguyễn Đức Tâm
2. CN Trần Mạnh Tuấn

### Nghiên cứu chuyên môn

Phòng Đại số tập trung vào 3 hướng nghiên cứu chính là đại số giao hoán, hình học đại số và lý thuyết biểu diễn. Đã có hơn 200 bài báo đã được công bố trên các tạp chí toán quốc tế, trong số đó có hơn 150 công trình thuộc danh mục ISI. Nhiều công trình được đăng trên các tạp chí có uy tín cao về toán như Math. Annalen, Trans. AMS, Amer. J. Math., Adv. Math., Compositio...

Seminar nghiên cứu được tổ chức vào sáng thứ tư hàng tuần tại Viện Toán học với khoảng 15-20 thành viên, chủ yếu là các cán bộ và học viên của phòng cũng như một số cán bộ của phòng Lý thuyết số. Báo cáo viên là các nhà khoa học và các nghiên cứu sinh từ nhiều cơ sở khoa học khác nhau trong nước cũng như từ nước ngoài.

Ngoài seminar khoa học chính, một số cán bộ của phòng cũng tổ chức các seminar chuyên ngành hẹp với đồng nghiệp hoặc học trò.

### Các hướng chuyên môn hẹp đã được thực hiện bởi các cán bộ của phòng Đại số

#### 1) Đại số giao hoán

Đã có hơn 170 bài báo nghiên cứu về hầu hết các hướng nghiên cứu quan trọng và hiện đại của đại số giao hoán đã được công bố trên các tạp chí toán quốc tế, trong số đó có hơn 130 bài ISI. Một số kết quả đã mở ra những hướng nghiên cứu mới hoặc tạo ra những ý tưởng chính để giải quyết một số vấn đề mở hoặc giả thuyết quan trọng trong đại số



Sau buổi xemina phòng Đại số (2010)



giao hoán và hình học đại số. Nhiều kết quả đã được trích dẫn trong khoảng 20 cuốn sách giáo khoa và sách chuyên khảo về đại số giao hoán, hình học đại số và lý thuyết tổ hợp. Các kết quả chính đã thu được:

1. *Vành Cohen-Macaulay*: Hệ phân tử lọc chính quy; Hệ phân tử chuẩn; Vành Buchsbaum; Vành Cohen-Macaulay suy rộng; Quỹ tích không Cohen-Macaulay.
2. *Đặc biệt hoá và các vấn đề về siêu diện của các đa tạp đại số*: Đặc biệt hoá idêan và môđun; Các định lý kiểu Bertini; Siêu diện của các đa tạp đại số có đối chiều thấp; Chỉ số chính quy Castelnuovo-Mumford của siêu diện.
3. *Vành định thức và đại số Hodge*: Số mũ tượng trưng của các idêan định thức; Sự tồn tại cấu trúc đại số Hodge; Idêan đóng với tính chất giàn ước; Cơ sở và số bội của các idêan định thức; Tính nâng của idêan định thức.
4. *Các vành nở*: Tính nguyên và tính Buchsbaum của vành phân bậc; Nhóm các lớp divisor của đại số Rees; Tính Cohen-Macaulay và Gorenstein của đại số Rees; Số bội của các đại số Rees; Chỉ số Castelnuovo-Mumford của đại số Rees và vành phân bậc.
5. *Cấu trúc vành địa phương*: Kiểu đa thức của môđun; Hệ tham số p-chuẩn tắc; Cấu trúc của môđun với kiểu đa thức nhỏ; Bất biến phân số suy rộng; Số mũ rút gọn; Hàm Hilbert và số bội; Số phân tử sinh của idêan.
6. *Cấu trúc đại số phân bậc*: Số Betti và giải tự do cực tiểu; Đối đồng điều địa phương phân bậc; Chỉ số chính quy Castelnuovo-Mumford; Các loại bậc của đa tạp xạ ảnh; Hàm Hilbert đa phân bậc; Đại số Koszul; Cơ sở Groebner; Đại số đường chéo.
7. *Vành nửa nhóm afin và đa tạp xuyên*: Đường cong đơn thức; Tính Cohen-Macaulay, Gorenstein, quasi-Gorenstein, Koszul; Tích Segre; Đại số đa diện nguyên và tam giác hoá.
8. *Lược đồ xạ ảnh chiều không*: Chỉ số chính quy cho tập điểm ở vị trí tổng quát, đa tạp Castelnuovo; Idêan của điểm ở vị trí phổ dụng; Chỉ số chính quy cho tập điểm béo; Lược đồ chiều không trên tập giao đầy đủ.
9. *Đối đồng điều và đồng điều địa phương*: Xây dựng lý thuyết đồng điều địa phương trên vành giao hoán Noether; Tính Noether của đồng điều địa phương của môđun compact tuyến tính; Các định lý đối ngẫu. Chiều Krull và chiều Noether của đối đồng điều địa phương.
10. *Môđun Artin và môđun có biểu diễn thứ cấp*: Chiều Noether của môđun Artin; Môđun compact tuyến tính biểu diễn được; Hệ tham số

cho môđun compact tuyến tính rời rạc; Đối địa phương hoá; Môđun đối Cohen-Macaulay.

## 2) Hình học đại số và lý thuyết biểu diễn

Đã có 25 công trình về các hướng nghiên cứu này được đăng trên các tạp chí toán quốc tế, trong đó khoảng 20 công trình thuộc danh mục ISI.

### 1. Phân thớ véc tơ, lược đồ nhóm cơ bản:

(a) Xây dựng và nghiên cứu các tính chất của lược đồ nhóm cơ bản cho các lược đồ đại số. Ứng dụng vào việc nghiên cứu giả thuyết về nhất cắt của Grothendieck

(b) Nghiên cứu chỉ số Hodge của các phân thớ véc tơ hữu hạn.

### 2. Biểu diễn của nhóm lượng tử và đại số Hopf:

(a) Nghiên cứu tính Koszul và chuỗi Poincaré của vành tọa độ trên các không gian tuyến tính lượng tử.

(b) Phân loại biểu diễn bất khả quy của các nhóm ma trận lượng tử.

(c) Xây dựng định lý nhúng cho các phạm trù ten xơ.

### 3. Biểu diễn của nhóm $SL(n, \mathbb{C})$ và sắp xếp siêu mặt nghiệm.

(a) Nghiên cứu một số tính chất của biểu diễn bất khả quy của  $SL(2, \mathbb{C})$

(b) Nghiên cứu sự sắp xếp của các siêu mặt nghiệm (root hyperplanes) và đối đồng điều de Rham của phần bù của chúng.

(Phùng Hồ Hải)

## Phòng Giải tích số và tính toán khoa học

### 1. Nhân sự

Phòng Giải tích số và Tính toán khoa học (GTS & TTKH) được thành lập năm 1998 trên cơ sở hợp nhất phòng Phương trình vi phân và các hệ động lực với phòng Giải tích số. Khi mới thành lập, phòng có 10 cán bộ: 4 người từ phòng Giải tích số (GS TSKH Nguyễn Minh Chương, PGS TSKH Vũ Kim Tuấn, CN Trần Thị Lan Anh, CN Nguyễn Quỳnh Nga), 3 người từ phòng Phương trình vi phân và các hệ động lực (GS TSKH Hoàng Xuân Phú, PGS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Tạ Duy Phương), 1 người từ phòng Giải tích hàm (TS Nguyễn Hữu Điền, đã chuyển sang Đại học khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội), 1 người từ phòng Phương trình đạo hàm riêng (CN Nguyễn Chánh Định - cán bộ tập sự, đã chuyển cơ quan khác), và 1 người từ Trung tâm ứng dụng toán học trong công nghiệp và quản lý (CN Nguyễn Văn Hưng - cán bộ tập sự, đã chuyển công tác khác). TS Phan Thành An đã chuyển từ ĐHSP Vinh về công tác tại phòng năm 2000. PGS Tạ Duy Phương sau một nhiệm kỳ đảm nhiệm chức vụ Phó Giám đốc Trung tâm đào tạo sau đại học (2000-2002) đã trở lại công tác tại phòng. PGS TSKH Vũ Kim Tuấn hiện nay đang là GS tại Mỹ. TS Trần Thị Lan Anh đã chuyển công tác khác. GS Nguyễn Minh Chương đã có quyết định về hưu.

Hiện nay (2010) Phòng Giải tích số và Tính toán khoa học có 5 thành viên và một cán bộ hợp đồng: PGS TS Phan Thành An (công tác tại phòng từ tháng 4-2000), CN Nguyễn Ngọc Chiến (hợp đồng nghiên cứu từ



*Cán bộ phòng Giải tích số và tính toán khoa học (2000)*

tháng 8-2009), TS Nguyễn Quỳnh Nga, GS TSKH Viện sĩ Hoàng Xuân Phú, PGS TS Tạ Duy Phượng và GS TSKH Nguyễn Đông Yên.

## 2. Nghiên cứu và hoạt động khoa học

Phòng GTS & TTKH có nhiệm vụ tiến hành nghiên cứu các lĩnh vực của Giải tích số và Tính toán khoa học. Đồng thời, các thành viên của phòng tiếp tục nghiên cứu và phát triển các đề tài khoa học đã được quan tâm nghiên cứu từ trước khi thành lập phòng.

Trong 12 năm qua, phòng đã tiến hành đều đặn Seminar “Giải tích số và Tính toán khoa học”. Cán bộ của phòng đã có những công trình nghiên cứu về Giải tích số, Tính toán khoa học, và một vài lĩnh vực có liên quan được đăng trên các tạp chí quốc tế.

Song song với nghiên cứu và giảng dạy Giải tích số và Tính toán khoa học, các cán bộ trong phòng vẫn tiếp tục phát triển các hướng nghiên cứu truyền thống (giải tích ứng dụng, tối ưu hóa, bất đẳng thức biến phân, lý thuyết điều khiển,...) và đạt được những kết quả nghiên cứu tốt.

Theo thống kê chưa đầy đủ, các cán bộ của phòng là tác giả và đồng tác giả của 228 bài báo (thời kì 1998-2010:135), trong đó 208 bài được MathScinet thống kê (thời kì 1998-2010:132); đã xuất bản một số sách chuyên khảo (tiếng Anh và tiếng Việt), giáo trình đại học, sách về tin học.

Hai cán bộ của phòng (GS Hoàng Xuân Phú và GS Nguyễn Đông Yên) đã được mời làm báo cáo toàn thể tại các Đại hội toán học toàn quốc lần thứ 6 (Huế, 2002) và lần thứ 7 (Quy Nhơn, 2008).

Ngay từ năm đầu thành lập phòng, cán bộ của phòng đã tham gia tổ chức Hội thảo “Một số vấn đề về tính toán khoa học” (tháng 3-1998), Trường xuân “Thực tế của Tính toán khoa học: Tối ưu hóa quá trình” (tháng 3-1999). Sau đó là các Hội nghị quốc tế “High Performance Scientific Computing” tại Hà Nội (2000, 2003, 2006, 2009), các Hội thảo quốc tế “International Workshop on Advanced Computing and Applications” tại thành phố Hồ Chí Minh (2001, 2002, 2004, 2005, 2007, 2008, 2010), các Hội thảo toàn quốc “Tối ưu và Tính toán khoa học” hàng năm (bắt đầu từ 2003 đến nay).

Một số cán bộ của phòng tham gia tổ chức Hội thảo Việt Nam-Hàn Quốc “Tối ưu toán học và ứng dụng” (2 năm một lần, bắt đầu từ 1998), Trường toán CIMPA-UNESCO-VIETNAM “Bất đẳng thức biến phân và các vấn đề có liên quan” (Hà Nội, 10-21/5/2010).

Phòng có quan hệ khoa học chặt chẽ với các đồng nghiệp nước ngoài (CHLB Đức, Đài Loan, Hàn Quốc, Hồng Kông, Mỹ, Nga, Pháp, Úc, ...). Nhiều hội nghị, hội thảo quốc tế đã được tổ chức, nhiều công trình chung được công bố. Một số cán bộ của phòng đã tham gia đào tạo Tiến sĩ ở CHLB Đức, giảng dạy cao học và đại học tại Đài Loan, Hàn Quốc, và Mỹ.

GS Hoàng Xuân Phú và GS Nguyễn Đông Yên thường xuyên được bầu vào Hội đồng khoa học của Viện. GS Hoàng Xuân Phú hiện nay là Chủ tịch Hội đồng khoa học Viện, GS Nguyễn Đông Yên đã làm Thư kí Hội đồng khoa học Viện trong nhiều năm. GS Hoàng Xuân Phú tham gia Hội đồng Tin học của Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam một thời gian.

Cán bộ của phòng đã tham gia một số các hoạt động khoa học khác như tham gia ban tổ chức Hội nghị toán học toàn quốc, ban biên tập tạp chí Toán ứng dụng,... GS Hoàng Xuân Phú là Phó tổng biên tập tạp chí Vietnam Journal of Mathematics. GS Nguyễn Đông Yên là Phó tổng biên tập tạp chí Acta Mathematica Vietnamica, và là ủy viên Hội đồng biên tập các tạp chí Nonlinear Analysis Forum (Hàn Quốc), International Journal of Optimization: Theory, Methods and Applications (Hồng Kông). PGS Tạ Duy Phượng là ủy viên Hội đồng biên tập Tạp chí Toán học & Tuổi trẻ (từ 2005). Cán bộ của phòng tham gia làm phản biện cho nhiều tạp chí, tham gia các hội đồng nghiệm thu các đề tài khoa học.

### 3. Đào tạo

Từ 1998 tập thể cán bộ của phòng đã và đang hướng dẫn 19 nghiên cứu sinh, trong đó 13 nghiên cứu sinh đã bảo vệ thành công, 3 nghiên cứu sinh đang chuẩn bị bảo vệ luận án Tiến sĩ. Khoảng 60 luận văn thạc sĩ (tại Viện Toán và các cơ sở đào tạo khác) đã được bảo vệ thành công dưới sự hướng dẫn của các cán bộ trong Phòng. Các cán bộ của Phòng tham gia giảng dạy cao học, hướng dẫn nghiên cứu sinh, luận văn thạc sĩ và luận văn tốt nghiệp cho nhiều trường đại học trong cả nước, làm phản biện nhiều luận án Tiến sĩ và luận văn thạc sĩ, tham gia nhiều Hội đồng

bảo vệ luận án Tiến sĩ và Thạc sĩ, viết một số sách chuyên khảo và giáo trình cao học.

Phòng chịu trách nhiệm giảng dạy môn Giải tích số cho học viên cao học hàng năm. Trước đây một số cán bộ của phòng tham gia giảng dạy môn Tin học. Các cán bộ của phòng đọc các chuyên đề cho các học viên theo chuyên ngành Giải tích số và Tính toán khoa học (hai năm một lần, các chuyên đề và giáo trình thường xuyên được bổ sung).

Một số cán bộ của phòng đã tham gia công tác tuyển sinh và giảng dạy cao học quốc tế theo Đề án 322 (Viện Toán học và Đại học Sư phạm Hà Nội phối hợp đào tạo), báo cáo chuyên đề và tham gia giảng dạy tại các trường hệ sinh viên do Viện Toán học tổ chức.

#### **4. Tổng quan**

Với một số ít thành viên, sau 12 năm thành lập, phòng Giải tích số và Tính toán khoa học đã đảm nhiệm tốt nhiệm vụ của Viện giao và trưởng thành, phát huy tốt tiềm năng của mỗi thành viên trong phòng. Nhiều công trình, bài báo, sách chuyên khảo và giáo trình đã được công bố. Quan hệ hợp tác khoa học quốc tế ngày càng mở rộng và phát triển.

GS Hoàng Xuân Phú đã được phong Viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Heidelberg (Heidelberger Akademie der Wissenschaften) năm 2004 và Viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Bayer (Bayerische Akademie der Wissenschaften) năm 2010. Tại Đại hội Toán học Thế giới 2010, GS Hoàng Xuân Phú đã được bầu vào Ủy ban vì các nước đang phát triển (CDC) của Liên đoàn toán học thế giới. GS Hoàng Xuân Phú là Đại sứ khoa học (Vertrauenswissenschaftler) của Quỹ Alexander von Humboldt (Alexander von Humboldt-Stiftung) nhiệm kỳ 2010-2013.

Một cán bộ (PGS Nguyễn Đông Yên) đã được phong học hàm Giáo sư, ba cán bộ (TS Tạ Duy Phương, TS Phan Thành An, TS Nguyễn Hữu Điền) đã được phong học hàm Phó Giáo sư, hai cán bộ (Trần Thị Lan Anh, Nguyễn Quỳnh Nga) đã bảo vệ thành công luận án Tiến sĩ.

Phòng Giải tích số và Tính toán khoa học đã có những đóng góp nhất định cho sự phát triển của Viện Toán học cũng như cho cộng đồng toán học Việt Nam nói chung.

*(Tạ Duy Phương)*

## Phòng Giải tích toán học

Phòng Giải tích toán học được thành lập năm 1998, tập trung một số cán bộ của Viện đang nghiên cứu những hướng khác nhau của giải tích toán học. Giải tích toán học là lĩnh vực rất rộng, nên các nghiên cứu được tiến hành tại Phòng cũng hết sức đa dạng. Một số cán bộ của Phòng đang là

những chủ nhiệm đề tài cấp nhà nước và là hạt nhân của nhiều nhóm nghiên cứu bao gồm các cán bộ ở một số trường đại học và cơ sở nghiên cứu khác. Nhiều cán bộ tham gia giảng dạy giải tích cũng như các môn học khác trên các trường đại học và hướng dẫn nghiên cứu sinh



*Cán bộ phòng Giải tích toán học (2000)*

làm luận văn tiến sĩ toán, học viên cao học làm luận văn thạc sĩ toán. Vì thế, đề giới thiệu những hướng nghiên cứu của Phòng Giải tích toán học, trước hết xin giới thiệu sơ lược về từng thành viên.

### **Nguyễn Việt Anh**

Năm sinh: 1974

Tốt nghiệp đại học: 1998, Đại học kinh tế quốc dân, Hà Nội.

Tiến sĩ: 2001

Tên luận án: Bài toán Luqı-Keng\_ Phương trình dbá và lý thuyết HP

Công tác tại Viện Toán học từ năm 2003.

### **Hà Huy Bằng**

Năm sinh: 1959

Tốt nghiệp đại học : 1982, Đại học Rostov-on-Don, Liên Xô

Tiến sĩ: 1988

Tên luận án: Một số vấn đề của lý thuyết không gian hàm cấp vô hạn

Cơ sở đào tạo: Viện Toán học, Hà Nội.

Tiến sĩ khoa học: 1995

Phó Giáo sư: 1996

Giáo sư: 2003

Tên luận án: Bất đẳng thức kiểu Berstein-Nikolskii và ứng dụng

Cơ sở đào tạo: Viện Toán học Steklov, Moscow, Nga.

Giải thưởng khoa học Viện Toán học: 1995

Công tác tại Viện Toán học từ 1982.

### **Lê Văn Chóng**

Năm sinh: 1949

Tốt nghiệp đại học: 1973, Martin-Luther Halle Wittenberg, Đức.

Tiến sĩ: 1977

Tên luận án: Về lý thuyết tích phân bội

Cơ sở đào tạo: Đại học Leipzig

Công tác tại Viện Toán học từ 1977, Phó phòng GTTH (1998 - 2000).

### **Đặng Vũ Giang**

Năm sinh: 1965

Tốt nghiệp đại học: 1990, Szeged, Hungary.

Tiến sĩ: 1994

Tên luận án: Giải tích Fourier

Cơ sở đào tạo: Đại học Szeged, Hungary

Công tác tại Viện Toán học từ 2000.

### **Đỗ Văn Lưu**

Năm sinh: 1944

Tốt nghiệp đại học: 1968, Đại học Tổng hợp Hà Nội.

Tiến sĩ: 1980

Tên luận án: Về điều kiện cần và đủ cho các bài toán tối ưu.

Phó Giáo sư: 1991

Công tác tại Viện Toán học từ 1969, Phó Viện trưởng 1990-2000,  
Trưởng phòng Giải tích hàm 1993 - 1995.



**Phan Huy Khải**

Năm sinh: 1941

Tốt nghiệp đại học: 1968, Đại học Tổng hợp Hà Nội.

Tiến sĩ: 1981

Tên luận án: Một số bài toán của trò chơi vi phân và rời rạc của hệ tuyến tính.

Phó Giáo sư: 1989

Công tác tại Viện Toán học từ 1969

**Phạm Hữu Sách**

Năm sinh: 1941

Tốt nghiệp đại học: 1962, Đại học Tổng hợp Hà Nội

Tiến sĩ: 1970

Tên luận án: Điều khiển tối ưu các hệ rời rạc

Cơ sở đào tạo: Viện Toán học Steklov, Moscow, Liên Xô.

Tiến sĩ khoa học: 1981

Tên luận án: Lý thuyết không tương thích các hệ bao hàm thức và ứng dụng trong điều khiển tối ưu

Cơ sở đào tạo: Viện Toán học Steklov, Moscow, Liên Xô.

Giáo sư: 1984

Công tác tại Viện Toán học từ 1962, Trưởng phòng Hệ động lực 1976 - 1992, Phó Viện trưởng 1981 - 1989, Viện trưởng 1990 - 1995.

**Nguyễn Xuân Tấn**

Năm sinh: 1950

Tốt nghiệp đại học: 1974, Praha, Tiệp Khắc.

Tiến sĩ: 1983

Tên luận án: Các tính chất của ánh xạ đa trị và ứng dụng.

Tiến sĩ khoa học: 1987

Tên luận án: Lý thuyết rẽ nhánh và ứng dụng

Cơ sở đào tạo: Viện Toán học, Đức.

Phó giáo sư: 1996.

Giáo sư: 2007.

Công tác tại Viện Toán học từ 1975, Trưởng phòng Giải tích toán học 2002 – 2010

Qua giới thiệu sơ lược về các thành viên, chúng ta cũng có thể hình dung phần nào những hướng nghiên cứu mà phòng Giải tích toán học đang thực hiện. Sau đây là một số hướng chính:

**Lý thuyết ánh xạ đa trị và hệ động lực đa trị rời rạc:** Đã nghiên cứu một số tính chất của ánh xạ đa trị, làm cơ sở cho lý thuyết tối ưu như tính chất chính quy, các định lý ánh xạ mở, định lý giá trị trung bình ... với các giả thiết khác nhau đặt trên hàm tựa và trên đồ thị của ánh xạ đa trị. Khảo sát các bài toán đối ngẫu, các điều kiện cực trị cấp 1 và 2 trong các bài toán tối ưu đa trị với các hạn chế bao hàm thức. Nghiên cứu sự mở rộng của Định lý Banach-Steinhaus cho lớp ánh xạ đa trị lồi, lõm theo nón, sự tồn tại điểm bất động, nghiệm biến phân và tựa biến phân của các bài toán liên quan tới ánh xạ đa trị.

Đưa ra các điều kiện tối ưu, các tính chất điều khiển được và đạt được trong các hệ động lực đa trị rời rạc hoặc không lồi nhưng được xấp xỉ bởi các hệ lồi thỏa mãn một số tính chất nào đó.

**Các bài toán minimax và quy hoạch toán học:** Xây dựng lý thuyết Lagrange cần và đủ cho các minimax có ràng buộc tổng quát giá trị thực và giá trị vectơ, tron và Lipschitz địa phương. Đưa ra khái niệm Lipschitz tăng cường, là công cụ có hiệu lực để nghiên cứu điều kiện đủ cho minimax. Đối với trường hợp các bài toán trong không có ràng buộc, đã thiết lập các điều kiện tối ưu cấp 1 và cấp cao với giả thiết tổng quát. Với các bài toán ngoài có hữu hạn ràng buộc, đã thiết lập điều kiện cần Kuhn –Tucker trong ngôn ngữ gradient suy rộng Clarke. Trong quy hoạch toán học, đã thiết lập một số điều kiện đủ tối ưu. Nghiên cứu tính ổn định các điều kiện tối ưu yếu của quy hoạch phi tuyến lồi và áp dụng cho tối ưu đa trị.

**Lý thuyết hàm và giải tích Fourier:** Đưa ra cách tiếp cận mới bằng cách nghiên cứu tính chất các hàm trong mối quan hệ với phổ của chúng. Nhờ đó, đã giải quyết được một số bài toán khó như đặc trưng đáng điệu của dãy các chuẩn của các đạo hàm và nguyên hàm của một hàm trong mối liên hệ với hình học phổ và hệ số Taylor, các bất đẳng thức kiểu Bernstein-Nikolskii. Sử dụng một phương pháp mới để thiết lập một số mở rộng của các bất đẳng thức cổ điển của Bernstein, Nikolskii, Kolmogorov, Bohr,...

Thiết lập định lý Paley-Winer-Schwartz đặc trưng ảnh Fourier của một số lớp phân bố với giá trị phức tạp tùy ý (không nhất thiết lồi). Những kết quả

này được sử dụng để xây dựng khái niệm các hàm nguyên kiểu mũ  $K$ , trong đó  $K$  có thể không lồi.

Nghiên cứu các không gian Hardy thực trên mặt phẳng và biến đổi Fourier của một lớp khác rộng các hàm. Sử dụng biến đổi Fourier để đưa ra một số đặc trưng của các không gian Lipschitz, Hölder, Besov,...

Nghiên cứu sự rẽ nhánh của phương trình toán tử phụ thuộc tham số liên quan tới ánh xạ Fredholm. Những kết quả này được áp dụng vào việc nghiên cứu sự rẽ nhánh của phương trình vi phân đạo hàm riêng, rẽ nhánh Hopf của các nghiệm tuần hoàn của phương trình toán tử.

Về bài toán biến phân, đã thiết lập một số điều kiện đủ cực-tiểu trong trường hợp tích phân bội, một số điều kiện tồn tại nghiệm cho một dạng tổng quát bất đẳng thức biến phân, một số điều kiện ổn định cho lớp bất đẳng thức biến phân đơn điệu phụ thuộc tham số.

**Bài toán cân bằng tổng quát và ứng dụng:** Trước hết nghiên cứu những tính chất của ánh xạ đa trị theo nón như tính liên tục, lồi, Lipschitz, tính KKM theo nón, sau đó sử dụng những tính chất này nghiên cứu các bài toán cân bằng tổng quát và các bài toán liên quan khác trong lý thuyết tối ưu với sự tham gia của các ánh xạ đa trị có những tính chất này. Tìm điều kiện để các bài toán có nghiệm và mối liên quan giữa các bài toán trong lý thuyết tối ưu đa trị để cho ta một cách nhìn thống nhất về lý thuyết tối ưu đa trị. Tiếp theo là những ứng dụng của bài toán cân bằng tổng quát cho nhiều bài toán trong các mô hình kinh tế.

*(Nguyễn Xuân Tấn)*

## **Phòng Hình học và tô pô**

### **Ra đời**

Trên cơ sở 5 hướng trọng điểm nghiên cứu toán học của Việt Nam do Hội Toán học Việt Nam đề ra, mà một trong số đó là nghiên cứu những hướng chọn lọc của Đại số - Lý thuyết số - Hình học và Tô pô, năm 1974 phòng Hình học và tô pô đã được thành lập. Những thành viên đầu tiên là Nguyễn Tự Cường, Hà Huy Khoái, Lê Văn Thành, Hà Huy Vui, một năm sau đó được bổ sung thêm Nguyễn Sĩ Minh, Nguyễn Hữu Đức, Ngô Việt Trung.

Các thành viên khác lần lượt về làm việc tại phòng trong những năm tiếp theo : Nguyễn Tiến Đại (1978), Đỗ Ngọc Diệp (1978), Hồ Hữu Việt (1979), Nguyễn Việt Dũng (1981), Nguyễn Khắc Việt (1989), Nguyễn Văn Châu (1996), Vũ Thế Khôi (1999), Nguyễn Tất Thắng (2007), Nguyễn Hồng Đức (2008), Hồ Minh Toàn (2009), Đinh Sĩ Tiệp (2009).

Vào năm 1988, nhóm những người nghiên cứu lý thuyết số và đại số giao hoán: Nguyễn Tự Cường, Hà Huy Khoái, Ngô Việt Trung tách ra và chuyển về phòng Đại số - Lý thuyết số.

Năm 2008, Nguyễn Khắc Việt chuyển sang Viện Khoa học và Công nghệ Quốc phòng.

Năm 2009, Nguyễn Hồng Đức đi nghiên cứu sinh ở Đại học Keiserlautern (CHLB Đức).

### **Các hướng nghiên cứu cơ bản của phòng**

- Lý thuyết kỳ dị:

Nghiên cứu các hệ vi mô vi phân kỳ dị chính quy; nghiên cứu các hiện tượng quang hình học; nghiên cứu các kì dị ở vô hạn; nghiên cứu các hình học địa phương và toàn cục của các đường cong và các mặt; nghiên cứu hình học của ánh xạ đa thức và hệ động lực đa thức trong mối liên hệ với giả thuyết Jacobi; nghiên cứu các biểu diễn SOS (sum of squares) của các đa thức không âm trên các đa tạp nửa đại số và áp dụng của chúng vào bài toán tối ưu đa thức.

- Tô pô và Hình học không giao hoán:

Nghiên cứu cấu trúc của các  $C^*$ -đại số nhóm; Nghiên cứu phương pháp quỹ đạo và lượng tử nhiều chiều; nghiên cứu lượng tử biến dạng; nghiên cứu chương trình Langlands hình học và vấn đề lượng tử hoá các trường vật lý;

nghiên cứu đồng điều De Rham không giao hoán, nghiên cứu đặc trưng Chern không giao hoán.

Nghiên cứu các  $C^*$ -đại số liên quan đến chương trình của G. Elliot

Nghiên cứu tô pô của các không gian cấu hình hệ B; hình học và tô pô của các sắp xếp siêu phẳng, đặc biệt là tính toán các nhóm cơ bản của phần bù; nghiên cứu lý thuyết Morse rời rạc trong bài toán xác định kiểu đồng luân của phần bù.

Nghiên cứu tô pô các đa tạp thấp chiều.

- Hình học vi phân và hình học đại số:

Nghiên cứu họ các đường cong, mặt đại số, phân thớ, học các đa tạp Abel và lý thuyết dàn Mordell-Weil.



*Cán bộ phòng Hình học – Tô pô tại một hội nghị ở Trieste, Italy 1991*

Nghiên cứu tối ưu đa thức và hình học đại số thực và tối ưu.

Nghiên cứu tô pô đa tạp 3 chiều và các vấn đề liên quan trong lý thuyết nút.

### **Những kết quả chính đã đạt được**

- Xây dựng lý thuyết các hệ vi mô vi phân kì dị chính quy có đa tạp đặc trưng  $r$ -thấu kính.

- Xây dựng lý thuyết các kì dị ở vô hạn cho trường hợp hai biến phức.

- Mô tả cấu trúc toàn cục của hệ động lực đa thức phẳng với divergence âm tại vô hạn; mô tả ảnh hưởng của điều kiện Jacobi đến cấu trúc Puiseux tại vô hạn của ánh xạ đa thức. Mô tả cấu trúc có thể của tập các giá trị riêng của các cặp Jacobian. Chứng minh giả thuyết Jacobi hai chiều đối với lớp có hàm đa thức đơn, đa thức hữu tỷ, xác định mối liên hệ giữa trường

hợp nguyên của giả thuyết Jacobi hai chiều và vấn đề điểm nguyên trên đường cong.

- Xây dựng được một phương pháp tiếp cận đến bài toán nghiên cứu cấu trúc của các  $C^*$ -đại số nhóm.

- Xây dựng quy tắc lượng tử nhiều chiều và phép dựng các biểu diễn bất khả quy của các nhóm Lie.

- Xây dựng lý thuyết đồng điều các dòng de Rham không giao hoán và đặc trưng Chern không giao hoán.

- Tính được nhóm cơ bản của không gian các quỹ đạo chính quy của các nhóm Weyl affine và của phần bù của sắp xếp siêu phẳng thực; đưa ra một phương pháp đơn giản tính braid monodromy, nhóm cơ bản cũng như kiểu đồng luân của phần bù của một sắp xếp các đường thẳng phức.

- Phân loại các họ đường cong với số nhỏ các thớ kỳ dị (các giả thuyết Szpiro, Beauville...), họ các đa tạp Abel, lý thuyết đàn Mordell-Weil, xây dựng lý thuyết các đa tạp Abel Prym-Tyurin modular.

- Áp dụng hình học đại số thực và lý thuyết kỳ dị tại vô hạn vào việc nghiên cứu (các positivstellensatz) bài toán cực tiểu các hàm đa thức trên tập ràng buộc nửa đại số không compact.

- Nghiên cứu lý thuyết các bất biến Chern-Simons và tô pô đa tạp 3 chiều. Dùng phương pháp của lý thuyết gauge để đưa ra phương pháp tính toán bất biến kiểu Chern-Simons và nghiên cứu các ứng dụng của chúng. Ngoài ra chúng tôi còn nghiên cứu một số bài toán về tập đặc trưng của mặt hai chiều và đa tạp ba chiều phục vụ cho việc tính các bất biến Chern-Simons. Những kết quả này đăng ở Math. Annalen, Kodai Math. Journal, Journal of Math. Uni. of Tokyo.

### Những ấn phẩm đã công bố

- Các bài nghiên cứu: Khoảng trên 300.

- Sách chuyên khảo: 01 (Đỗ Ngọc Diệp, *Methods of Non-commutative Geometry for Group  $C^*$ -Algebras*, Chapman & Hall/CRC Research Notes in Mathematics Series, Vol. 416, 1999).

Lao động khoa học tích cực và nghiêm túc của mỗi thành viên và của cả tập thể phòng Hình học và tô pô đã đem lại cho phòng sự thừa nhận trong cộng đồng toán học: Hội Toán học quốc tế IMU đã tài trợ cho nhóm nghiên cứu của lý thuyết kỳ dị trong 3 năm 1993 – 1995 với tư cách là nhóm làm việc mũi nhọn (group de point) ở một nước đang phát triển. Một số thành

viên trong phòng đã nhận được các học bổng Humboldt, JSPS và được mời làm cộng tác viên, giáo sư mời tại các trường đại học lớn ở Mỹ, Nhật, Pháp, Đức,... Bên cạnh việc nghiên cứu, phòng Hình học và tô pô cũng tham gia tích cực vào việc đào tạo. Đã có 10 luận án tiến sĩ và 2 luận án tiến sĩ khoa học được bảo vệ tại phòng. Phòng cũng tham gia tích cực vào công tác đào tạo cao học của Viện.

### Các nhóm nghiên cứu chính

#### a) Nhóm nghiên cứu lý thuyết kỳ dị

Năm 1975, theo sáng kiến của một nhóm các nhà toán học Pháp (GS F. Phạm, GS Lê Dũng Tráng, v.v...), nhóm nghiên cứu đầu tiên, nhóm nghiên cứu lý thuyết kỳ dị được hình thành do GS F. Phạm và GS Lê Dũng Tráng hướng dẫn. Các đề tài nghiên cứu đã được nhóm tiến hành trong hơn 30 năm qua gồm:

- Nghiên cứu các tính chất địa phương của ánh xạ khả vi (tính xác định đối với các nhóm biến đổi, tính xác định của các điểm tối ưu Pareto địa phương).

- Nghiên cứu các tính chất tô pô của đường cong giải tích tại lân cận điểm kỳ dị (cấu trúc Hodge hỗn hợp, tiệm cận của tích phân Nillson).

- Nghiên cứu sự ổn định của các tương tác hình học của các đa tạp Lagrange và đa tạp Legendre trong mối liên quan với tính ổn định của hệ vi mô vi phân kỳ dị chính quy. Nghiên cứu kỳ dị của bài toán Cauchy.

- Nghiên cứu phân thớ Milnor toàn cục và hiện tượng kỳ dị tại vô hạn.

- Nghiên cứu các biểu diễn SOS của các đa thức dương trên các tập nửa đại số và các áp dụng của chúng vào tối ưu toàn cục.

- Nghiên cứu giả thuyết Jacobi trường hợp thực và phức.

Sự đa dạng của các đề tài một mặt phản ánh bản chất liên ngành của lý thuyết kỳ dị, mặt khác chứng tỏ sự quan tâm của các thành viên trong nhóm về các lĩnh vực khác nhau của toán học.

Các thành tựu chính:

1. Xây dựng được lý thuyết ổn định của tương tác hình học giữa hai đa tạp Lagrange. Định lý của Nguyễn Hữu Đức và Nguyễn Tiến Đại về vấn đề này đã được Benequin trình bày tại xemina Bourbaki, bên cạnh những kết quả cơ bản về hình học caustic của trường phái Arnold (Moscow).

2. Xây dựng lý thuyết ổn định của hệ Gauss-Manin trên các đa tạp có góc kiểu 2 mặt Lagrange cắt nhau. Kết quả này thiết lập cầu nối giữa lý thuyết về biến dạng của Rene Thom với lý thuyết về ổn định của các đa tạp Lagrange và hệ vi mô vi phân kỳ dị chính quy. Công trình này của F. Phạm, Nguyễn Tiến Đại, Nguyễn Hữu Đức đã đăng chọn một số Mémoire của Hội Toán học Pháp.

3. Đặc trưng được hiện tượng kỳ dị tại vô hạn trong trường hợp hai biến phức từ các khía cạnh giải tích, hình học và tôpô. Các kết quả này được nhiều chuyên gia (không chỉ về lý thuyết kỳ dị) trích dẫn, áp dụng và mở rộng.

4. Cho lời giải của giả thuyết W. Newman về mối liên hệ giữa các link tại vô hạn và hiện tượng kỳ dị tại vô hạn.

5. Thiết lập bất đẳng thức Lojasiewics trong lân cận điểm vô hạn cho đa thức hai biến thực.

6. Chứng minh rằng mọi đa thức dương trên một tập nửa đại số phải thuộc preordering sinh bởi các đa thức xác định tập modulo ideal xác định đa tạp tangency. Đây là một kiểu positivstellensatz mới, đúng cho cả trường hợp khi tập nửa đại số là không compact. Một hệ quả trực tiếp của điều này là có thể đưa việc giải một bài toán cực tiểu hoá một đa thức bất kỳ trên một tập nửa đại số cơ bản (thuộc lớp NP-khó) thành việc giải một dãy các bài toán quy hoạch nửa xác định (thuộc lớp P).

7. Mô tả cấu trúc của lớp các đẳng cấu đa thức dạng  $x-P(x)$  với P có hệ số không âm. Đưa ra các đặc trưng cơ bản của cấu trúc Newton-Puiseu tại vô hạn của các cặp jacobian.

8. Cho lời giải của giả thuyết Jacobian hai chiều đối với lớp các hàm đa thức đơn, đa thức hữu tỷ. Đưa việc chứng minh trường hợp nguyên của giả thuyết jacobin phẳng về bài toán tồn tại vô số điểm nguyên trên đường cong đại số.

9. Trong trường hợp phân bố tách (splitting), nghiên cứu các tính chất generic của tập điểm tới hạn ngang và hàm hạn chế của một đa thức trên tập điểm tới hạn ngang của nó. Chứng minh các quỹ đạo của gradient ngang cũng có những tính chất tương tự như gradient trong trường hợp generic. Chỉ ra một số hiện tượng đặc biệt của các quỹ đạo này khi không generic.

Các kết quả trên được công bố trong nhiều bài báo ở Acta Math. Vietnamica, Vietnam J. Math., Math. Ann., Memoire de Soc. Math. France, Math. Z., Annale de l'Institut Fourier, C. R. Acad. Paris, Discrete and



Continuous Dynamical Systems, SIAM J. Optim., J. of Pure and Applied Algebra, ...

*b) Nhóm nghiên cứu hình học không giao hoán*

Hướng nghiên cứu bắt đầu hình thành từ 1975 bằng việc nghiên cứu cấu trúc của một số  $C^*$ -đại số nhóm cụ thể, ví dụ các nhóm biến đổi affine của một trường, bằng cách tìm ra các bất biến trong K-lý thuyết. Đ. N. Diệp đã mô tả cấu trúc  $C^*$ -đại số nhóm của nhóm các phép biến đổi affine của đường thẳng thực, bằng cách tìm bất biến trong K-đồng điều. Ngay sau khi kết quả này được công bố J. Rosenberg đã làm các kết quả tương tự cho nhóm các biến đổi affine của đường thẳng phức và p-adic. Kết quả của Đ. N. Diệp đã đưa ra một cách tạo ra các chuỗi hợp thành chuẩn tắc để nghiên cứu cấu trúc của các  $C^*$ -đại số nói chung và  $C^*$ -đại số nhóm nói riêng, như là các mở rộng lặp của các  $C^*$ -đại số đơn giản.

Nhóm nghiên cứu chính thức hình thành từ 2/1978 bắt đầu bằng hai bài toán: nghiên cứu lượng tử nhiều chiều và phép dựng biểu diễn của nhóm Lie và nghiên cứu cấu trúc  $C^*$ -đại số của phủ phổ dụng của nhóm affine phức. Kết quả chính thu được là đã đưa ra được một quy tắc lượng tử nhiều chiều, mà phương pháp quỹ đạo của Kirillov là trường hợp 1-chiều và chỉ ra được những trường hợp (ví dụ biểu diễn chiều hàm hữu hạn, biểu diễn bất khả quy chuỗi chính suy biến của nhóm Lie nửa đơn) là không thu được từ quy tắc lượng tử một chiều, nhưng thu được dễ dàng trong khuôn khổ của lượng tử nhiều chiều. H. H. Việt và V. M. Sơn đã hoàn thành việc mô tả cấu trúc của  $C^*$ -đại số của phủ phổ dụng của nhóm các biến đổi affine của đường thẳng phức. Nhờ quy tắc lượng tử nhiều chiều, Đ. N. Diệp, H. H. Việt, V. M. Sơn, Đ. V. Trà, L. A. Vũ tìm ra hai lớp nhóm Lie  $\bar{\text{MD}}$  và  $\text{MD}_4$  mà cấu trúc  $C^*$ -đại số của chúng được tính toán triệt để nhờ việc áp dụng KK-lý thuyết. Những kết quả này được công bố trong Journal of Operator Theory và Acta Math. Vietnam.

Cải tiến quy tắc lượng tử nhiều chiều, T. Vui đã nghiên cứu việc thu gọn phương pháp về căn giải được của nhóm con dừng trong quy tắc lượng tử nhiều chiều; T. Đ. Dũng đã nghiên cứu việc thu về căn lũy tinh của nhóm con dừng. Khi đó có thể thu được các phức đối đồng điều và thu được các biểu diễn chuỗi rời rạc một cách tường minh hơn và nhanh hơn trong các công trình khác.

Khảo sát chi tiết cấu trúc của biểu diễn cảm sinh chính hình từng phần và bất biến từng phần Đ. N. Diệp đã tìm ra các tiêu chuẩn compact cho ảnh của biến đổi Fourier-Gelfand. Những tiêu chuẩn này tỏ ra hữu hiệu khi

ngiên cứu đại số nhóm tương ứng. Những kết quả này được đăng trong C. R. Acad. Sci. Paris.

Kết hợp các phương pháp nói trên, Đ. N. Diệp và T. T. Trung đã mô tả triệt để các biểu diễn chuỗi rời rạc suy biến...

Phương pháp lượng tử nhiều chiều dẫn đến việc nghiên cứu các biểu diễn mà là bất biến dưới tác động của những nhóm con rời rạc. Việc đó đã dẫn Đ. N. Diệp đến việc nghiên cứu đối đồng điều của các nhóm con rời rạc kiểu Langlands và tìm ra phân tích điều hoà cho các lớp đối đồng điều tương ứng.

Trong bài tổng quan ở Journal of Lie Theory, Đ. N. Diệp đã đưa ra một cách dựng hình học chỉ số của  $C^*$ -đại số nhóm và cách thu gọn nó về các tầng mà về nguyên tắc có thể tính toán dùng chỉ số Fredholm của các toán tử trong không gian Hilbert.

Việc nghiên cứu cấu trúc của  $C^*$ -đại số nhóm dẫn đến bài toán nghiên cứu các đặc trưng Chern không giao hoán. Xuất phát từ các kết quả của A. Connes, Đ. N. Diệp và N. V. Thu đã xây dựng lý thuyết đồng điều cho các dòng de Rham không giao hoán, thoả mãn tất cả các tính chất thông thường của một lý thuyết đồng điều suy rộng (bất biến đồng luân, bất biến Morita, khoét,...) Kết quả này, đã được Đ. N. Diệp, A. O. Kuku (ICTP) và N. Q. Thor áp dụng thành công để tính toán tường minh các đặc trưng Chern không giao hoán cho các  $C^*$ -đại số nhóm của các nhóm Lie compact (kết quả đăng trong tạp chí K-Theory). Bằng cách nghiên cứu chi tiết cấu trúc của đại số hàm trên các nhóm nhóm lượng tử compact các tác giả nói trên cũng thu được tính toán tường minh cho các nhóm lượng tử compact (Kết quả đăng trong Journal of Algebra).

Lượng tử biến dạng đã cho phép thu được các đại số lượng tử mới, khác với  $C^*$ -đại số nhóm và nhóm lượng tử, áp dụng các quy tắc lượng tử Fedosov, Đ. N. Diệp và N. V. Hải đã tìm ra tất cả các đại số lượng tử tương ứng với các nhóm Lie thuộc lớp  $\bar{MD}$  và  $MD_4$  nói trên. Cách tiếp cận này cho phép ta tính toán tường minh các  $*$ -tích và các biểu diễn tương ứng. Job Nable đã áp dụng thành công phương pháp này cho nhóm quay trong không gian ba chiều và các nhóm phức, thực tương ứng. Những kết quả này được trình bày trong báo cáo mời tổng quan của Đ. N. Diệp ở INFAS (USA).

Trong khoảng 10 năm gần đây, nhóm quan tâm nhiều hơn đến hình học không giao hoán: đã đưa ra một cách tiếp cận dùng (đối) đồng điều Cech; đã đưa ra và tính toán đại số các hàm lượng tử hoá trên đại số Hecke; đã nghiên

cứu vai trò của Định lí chỉ số trong Hình học không giao hoán. (Các kết quả này của Đ. N. Diệp đăng trong *Abstract and Applied Analysis*, Springer).

Nghiên cứu về lý thuyết chiều của  $C^*$  - đại số và ứng dụng K - lý thuyết để phân loại  $C^*$  - đại số (cụ thể lớp các  $C^*$  - đại số có thể biểu diễn thành giới hạn (thuận) của các đại số ma trận với hệ số là các hàm liên tục trên các không gian compact - gọi là các AH - đại số). Chứng minh rằng một lớp các AH - đại số với đồng cấu nối giữa các đại số ma trận trong biểu diễn thành giới hạn thuận là có dạng chéo có hạng bằng 1 (stable rank one). Những đại số này có hạng thực (real rank) bằng 0 hoặc 1. Mở rộng điều kiện cần và đủ để hạng thực bằng 0 từ kết quả của Goodearl cho đại số Goodearl cho lớp đại số trên đây.



*Phòng Hình học – Tô pô, năm 2010*

Mở rộng bổ đề Urysohn's (với giá trị của hàm là các ma trận), Toms, A. , Elliott và H. M. Toán đã đưa ra một tiêu chuẩn cần và đủ để một AH - đại số là đơn là đại số đó có 'ánh xạ riêng xấp xỉ hằng'. Nhờ đó chứng minh được hạng 1 của một lớp AH - đại số mà các đồng cấu nối giữa các đại số ma trận trong dãy giới hạn thuận là đồng cấu chéo mà không giả thuyết gì về chiều của các không gian phổ của các  $C^*$  - đại số này.

Gần đây nhóm nghiên cứu quan tâm nhiều đến lý thuyết trường vật lý và chương trình Langlands hình học. Đã đưa ra một cách tiếp cận tổng quát cho lý thuyết các trường vật lý và lý thuyết thống nhất các trường vật lý. Đã hình thành một đề tài nghiên cứu chung giữa nhóm các nhà vật lý của Viện Vật lý và cán bộ của Phòng HHTP. Nhiều kết quả được đăng trong loạt các bài ở *Communication in Physics* (2007 - 2009).

Phân tích kỹ phương pháp quỹ đạo, Đ. N. Diệp đã đưa ra một phép lượng tử hoá các trường trên cơ sở tương ứng Langlands. Kết quả đăng ở Intl. J. Math. Mathl. Sci. (2009).

Kết quả nghiên cứu của nhóm luôn thu hút được sự quan tâm của các chuyên gia đầu ngành. Giáo sư P. Cartier đã cho một cái tiến cho chúng minh định lý phân loại lớp nhóm  $\bar{\{MD\}}$ ; Viện sỹ A. Connes đã cho một đánh giá tốt cho các kết quả của H. H. Việt. Trong quá trình làm việc trong nhóm nghiên cứu, nhiều nghiên cứu sinh: H. H. Việt, L. A. Vũ, T. Vui, T. Đ. Đông, N. V. Thư, N. V. Hải, Job Nable (The Philippines) đã bảo vệ thành công luận án tiến sĩ, trong đó có những luận án được xếp loại xuất sắc và được các chuyên gia trong ngành như Wolf (Univ. of California) và Rawnsley (U.K.) đánh giá cao. Các kết quả chính của Giáo sư Đ. N. Diệp, người khởi xướng và lãnh đạo nhóm trong suốt 25 năm đã được trình bày chi tiết trong sách chuyên khảo (Đỗ Ngọc Diệp, *Methods of non-commutative Geometry for Group  $C^*$ -Algebras*, Chapman & Hall/CRC Research Notes in Mathematics Series, Vol. 416, 1999).

#### Phụ lục

a) Cộng tác viên: GS TSKH Nguyễn Đình Ngọc, PGS TS Huỳnh Mùi, GS TSKH Nguyễn Văn Khuê, GS Đoàn Quỳnh, GS TSKH Đào Trọng Thi, TS Đào Văn Trà, TS Phạm Ngọc Anh Cường.

b) Khách quốc tế:

P. Cartier (IHES-Pháp), F. Phạm (Nice-Pháp), Lê Dũng tráng (Marseille-Pháp), Bijork (Thụy Điển), K. Saito (RIMS-Nhật), D. Leites (Thụy Điển), J. Steenbrink (Hà Lan), A. Durfee (Mỹ), Guillope (Nantes-Pháp), E. Delabaere (Nice-Pháp), P. Cassou-Nogues, R. Rousarie (Dijon-Pháp), N. Sasakura (TMU-Nhật), M. Oka (TMU-Nhật Bản), H. Terao (TMU-Nhật Bản), S. Zucker (JHU-Mỹ),... J.-P. Braslet (Pháp), Lê Tự Quốc Thắng (USA), Nguyễn Tiến Dũng (Pháp), Lê Hồng Vân (Czech), J.B. Lassere (Pháp).

(Đỗ Ngọc Diệp)

## Phòng Lý thuyết số

Được thành lập 3/2005. Phòng tiến hành Xêmina Lý thuyết số hàng tuần, về các vấn đề thời sự cũng như cơ bản của Lý thuyết số. Ngoài việc nghiên cứu chuyên môn, các thành viên của Phòng tham gia tích cực vào công tác giảng dạy ở tất cả các cấp như bồi dưỡng học sinh giỏi quốc gia (cấp phổ thông), giảng dạy đại học hoặc sau đại học, hướng dẫn học viên cao học làm luận văn thạc sĩ, hoặc nghiên cứu sinh làm luận án tiến sĩ.

### Tạ Thị Hoài An

Hướng nghiên cứu chính: Một số bài toán về phương trình đa thức có nghiệm là các hàm trên trường các số phức cũng như trên trường hàm; Các dạng của Định lý cơ bản thứ hai Nevanlinna-Cartan cho các đường cong chính hình cắt các siêu mặt trong không gian xạ ảnh; Tính hyperbolic không-Acsimet của phần bù các siêu mặt.

Một số kết quả chính:

Đưa ra phương pháp mới tiếp cận bài toán bằng việc xây dựng các 1-dạng Wronskian chính hình không tầm thường. Đưa ra bị chặn tường minh cho bội của hàm không điểm trong Định lý cơ bản thứ hai dạng Nevanlinna-Cartan.

Đưa ra một số điều kiện để phần bù của các siêu mặt trong không gian xạ ảnh là

hyperbolic không-Acsimet. Đặc biệt đã chỉ ra được điều kiện cần và đủ để phần bù của hai siêu mặt trong không gian xạ ảnh hai chiều là hyperbolic không-Acsimet. Chỉ ra một số tương ứng giữa tính hyperbolic không Acsimet và sự tồn tại hữu hạn điểm nguyên trong phần bù của các siêu mặt trong không gian xạ ảnh.



*Cán bộ phòng Lý thuyết số (2010)*

### Hà Huy Khoái

Hướng nghiên cứu chính: Giải tích  $p$ -adic, L-hàm  $p$ -adic, Lý thuyết hàm trên trường không acsimet, Lý thuyết Nevanlinna (phức và  $p$ -adic), Không gian hyperbolic, Lịch sử toán học.

Thành tựu chính: Thiết lập định lý nội suy các hàm chỉnh hình  $p$ -adic, lần đầu tiên áp dụng được cho các hàm chỉnh hình  $p$ -adic không giới nội; Xây dựng tương tự  $p$ -adic của lý thuyết Nevanlinna (một chiều và nhiều chiều); Chứng minh sự không đồng nhất triệt tiêu của các L-hàm  $p$ -adic kết hợp với đường cong elliptic; Chứng minh sự tồn tại của các song tập xác định duy nhất với tổng phân tử của hai tập ít nhất là 5.

### Nguyễn Duy Tân

Hướng nghiên cứu chính: Số học và đối đồng điều Galois của nhóm lũy đơn trên trường không hoàn thiện và trên vành; Lý thuyết Galois của lược đồ nhóm cơ bản, bài toán nhúng trong lý thuyết Galois trên trường đặc số dương.

Một số kết quả chính: Cùng Nguyễn Quốc Thắng, đã thực hiện một số nghiên cứu về tính chất số học và đối đồng điều Galois của nhóm lũy đơn trên trường không hoàn thiện, như chứng minh tính toàn ánh của ánh xạ địa phương hoá của đối đồng điều Galois bậc 1 của nhóm lũy đơn trên trường với định giá hạng 1; Đưa ra điều kiện cần và đủ cho tính hữu hạn của đối đồng điều Galois bậc 1 của nhóm lũy đơn (với số chiều nhỏ hơn  $p-1$ ) xác định trên trường địa phương (toàn cục) đặc số  $p > 0$ . Tìm ra đặc trưng các trường mà có tập đối đồng điều Galois (phẳng) của mọi (lược đồ) nhóm lũy đơn trên trường này là tầm thường.

### Nguyễn Quốc Thắng

Hướng nghiên cứu chính: Số học, hình học, và đối đồng điều Galois của nhóm đại số và các vấn đề liên quan, nhóm Lie và nhóm đại số.

Một số kết quả chính: Xác định các hệ số đồng dạng của các dạng hécmít và phản hécmít trên trường toàn cục đặc số khác 2. Tìm ra phân ví dụ cho nguyên lý Hasse (nguyên lý địa phương toàn cục) cho hệ các dạng toàn phương với số biến và số dạng đủ lớn trên trường toàn cục đặc số khác 2. Phân loại các dạng hécmít trên trường hàm thực, chứng minh một số nguyên lý địa phương-toàn cục cho các dạng đó, và rộng hơn là nguyên lý Hasse đối đồng điều cho một lớp khá rộng các nhóm đại số xác định trên trường hàm thực. Phân loại các lớp liên hợp của xuyên cực đại trên trường số thực và áp dụng phân loại các nhóm Lie mũ yếu, giải quyết trọn vẹn bài toán do Borel

– Hoffmann – Mukherja đưa ra (cùng với Djoković). Tìm ra một số quan hệ cơ bản (ví dụ như dãy khớp) giữa các nhóm các lớp tương đương Brauer, R-tương đương, nhóm đối đồng điều Galois bậc 1 của nhóm Picard, và nhóm ngăn trở cho xấp xỉ yếu trên trường địa phương và toàn cục. Chứng minh nguyên lý đối hạn chế cho nhóm đại số tuyến tính liên thông trên trường địa phương và toàn cục bất kỳ, chứng minh nguyên lý đối hạn chế cho lược đồ nhóm reductive trên vành số nguyên của trường địa phương hay toàn cục, nguyên lý chuẩn cho nhóm các lớp của lược đồ nhóm reductive trên vành số nguyên của trường toàn cục, và thiết lập nguyên lý đối hạn chế yếu cho một lớp rộng các nhóm đại số tuyến tính trên trường bất kỳ. Thiết lập một số tính chất số học của đối đồng điều Galois phẳng cho nhóm unipotent, như nguyên lý địa phương toàn cục, thiết lập dạng tương tự cho giả thuyết của Serre, ... (cùng với Nguyễn Duy Tân). Thiết lập một số tính chất hữu tỷ của lý thuyết bất biến hình học của nhóm đại số trên trường số học, chứng minh Định lý Bogomolov – Sukhanov trên trường hoàn thiện bất kỳ (cùng với Đào Phương Bắc).

### **Nguyễn Chu Gia Vượng**

Hướng nghiên cứu chính: Các dạng tự đẳng cấu liên kết với một nhóm reductive  $G$  và một trường số học  $F$  bất kỳ; Nghiên cứu các biểu diễn của nhóm adèle của  $G$  trong không gian các dạng tự đẳng cấu cũng như các đối tượng liên quan; Lý thuyết biểu diễn của nhóm các điểm của  $G$  trên một trường địa phương của  $F$ ; Giải tích điều hòa trên các không gian đối xứng  $p$ -adic, lý thuyết các biểu diễn distinguished.

Một số kết quả chính: Định nghĩa một khái niệm vết xoắn compact của một biểu diễn của  $G$  và đưa ra một công thức mở rộng một công thức của Clozel cho trường hợp không xoắn. Trong trường hợp  $G$  là nhóm tuyến tính tổng quát, xây dựng một số biểu diễn của  $G$  dựa vào các biểu diễn Steinberg và tính toán các vết xoắn compact của chúng trên đại số Hecke cầu của  $G$ . Tính toán các tích phân quỹ đạo lũy đơn ổn định cho  $\mathrm{Sp}(4)$  trên các đại số Hecke cầu. Các tính toán này được diễn giải thông qua các vết xoắn compact của các biểu diễn Steinberg trên các nhóm  $\mathrm{GL}(5)$  và chỉ ra rằng chúng thể hiện một quan hệ endoscopy xoắn giữa các nhóm này.

(Nguyễn Quốc Thắng)

### Phòng Phương trình vi phân

Ngay từ khi thành lập Viện Toán học năm 1970, hướng nghiên cứu phương pháp toán lý đã được hình thành dưới sự chủ trì của GS Lê Văn Thiêm. Các vấn đề chính được quan tâm như hàm số biến phức, các hệ phương trình đạo hàm riêng trong lớp giải tích suy rộng và các vấn đề ứng dụng vào những lĩnh vực khác nhau của vật lý toán như lý thuyết thấm, cơ học đàn hồi ... Thành phần ban đầu của nhóm nghiên cứu bao gồm các anh Ngô Văn Lược, Hoàng Đình Dung, Nguyễn Văn Gia, Trần Gia Lịch, Lê Văn Thành, ... Năm 1978

phòng Phương pháp toán lý được thành lập do GS Ngô Văn Lược làm phó phòng, rồi trưởng phòng vào năm 1981. Từ năm 1981 trong phòng hình thành nhóm nghiên cứu về chuyên ngành phương trình đạo hàm riêng do GS Trần Đức Vân phụ trách gồm các anh Trần Đức Vân, Hà Tiến Ngoạn, Lê Hữu Diệm.



*Cán bộ và nghiên cứu sinh phòng Phương trình vật lý toán (1998)*

Năm 1982 nhóm này tách riêng thành nhóm nghiên cứu độc lập trực thuộc Viện và năm 1983 phòng Phương trình đạo hàm riêng được thành lập do GS Trần Đức Vân lãnh đạo.

Năm 1998 hai phòng Phương pháp toán lý và Phương trình đạo hàm riêng được sát nhập lại và lấy tên là Phòng phương trình vật lý toán do PGS Hà Tiến Ngoạn làm trưởng phòng. Năm 2009 phòng được đổi tên thành phòng Phương trình vi phân do GS Đình Nho Hào làm trưởng phòng. Thành phần cán bộ của phòng hiện nay như sau:

	Năm sinh	TSKH	PGS	GS
Trần Đức Vân	1951	1980		1991
Hà Tiến Ngoạn	1951		1991	
Đình Nho Hào		1996	2003	2010



Nguyễn Minh Trí	2009	2003
Vũ Văn Đạt	1950	
Lê Trọng Lục	1952	
Nguyễn Văn Ngọc (hợp đồng)	1949	

## Các hướng nghiên cứu chính của phòng

### 1. Các vấn đề của vật lý toán

Ngay từ những ngày đầu dưới sự lãnh đạo trực tiếp của GS Lê Văn Thiêm phòng đã hướng các nghiên cứu của lý thuyết hàm như hàm giải tích,  $p$ -giải tích, vectơ chỉnh hình và hàm giải tích suy rộng vào các vấn đề của cơ học, vật lý có nhiều ý nghĩa thực tiễn như: bài toán thấm, bài toán chuyển động chất lỏng nhớt, bài toán khuếch tán và nổ mìn định hướng. Nhiều vấn đề được đưa vào nghiên cứu như phương trình vi tích phân độc lập, phương trình bộ đôi, lý thuyết thế vị, các toán tử giả vi phân, đồng thời áp dụng vào các bài toán biên hỗn hợp của các môi trường chất lỏng, chất khí, đàn hồi,... Đã xây dựng được một phương pháp mới dựa trên nguyên lý thác triển đối xứng của hàm giải tích để tìm nghiệm hiển của bài toán thấm có áp qua môi trường không đồng chất. Đã xây dựng được phương pháp tìm nghiệm tường minh dựa trên phương pháp hàm  $p$ -giải tích của một loạt các bài toán thấm và bài toán chuyển động của chất lỏng nhớt. Nghiên cứu lý thuyết vectơ chỉnh hình, tìm được công thức biểu diễn nghiệm và tính giải được của bài toán biên đối với vectơ chỉnh hình. Sử dụng phương pháp thặng dư của hàm giải tích và phép biến đổi Fourier đã đưa ra lời giải hiển và nghiên cứu tính chất nghiệm của nhiều bài toán khuếch tán.

Ngoài các phương pháp chính xác đối với các bài toán biên, nhiều phương pháp xấp xỉ cũng được nghiên cứu như: biểu diễn tổng, sai phân hữu hạn, phân tử hữu hạn, xấp xỉ đa thức hoặc phân thức hữu tỷ. Nhờ đó hàng loạt các bài toán được giải quyết như: bài toán thấm có biên tự do, dòng chảy một chiều hoặc nhiều chiều, khuếch tán xói lòng sông, chuyển động của sóng va đập, sóng gián đoạn khi vỡ đập. Đặc biệt, việc kết hợp phương pháp sai phân và phương pháp giải tích đã giúp cho việc nghiên cứu một số lớp bài toán biên đối với phương trình loại elliptic, parabolic, các phương trình phi tuyến với dữ kiện không trơn độ cao phù hợp với các bài toán thực tế như: bài toán ô nhiễm môi trường không khí, nước, truyền nhiệt,...

Trong khi giải quyết các bài toán ứng dụng, phòng đã hợp tác chặt chẽ với các cơ quan như Viện nghiên cứu Khoa học Thủy Lợi, Đại học Thủy

Lợi, Bộ Điện lực, Ban Sông Đà. Dưới đây là một số vấn đề và các hợp đồng nghiên cứu mà Phòng đã góp phần đáng kể trong việc thực hiện:

- Nổ mìn định hướng lấy nguyên liệu đá ở các mỏ Núi Voi (Thái Nguyên), Phù Lý, Đồng Mỏ. Nổ mìn định hướng để nạo vét kênh Nhà Lê ở Thanh Hoá. Lập bảng bộc phá nổ định hướng cho công binh.

- Tính toán khuếch tán, xói dòng chảy sau đập thủy điện, tính lan truyền sóng gián đoạn khi vỡ đập.

- Tính toán thấm qua đập đất và bê tông, tính lượng tổn thất nước qua hồ chứa và xác định độ an toàn của đập.

- Tính toán mức độ ô nhiễm nước ở hồ thủy điện Trị An và trên sông Sài Gòn sau đập thủy điện.

Dưới sự chủ trì của GS Lê Văn Thiêm phòng đã biên soạn sách chuyên đề: Một số vấn đề toán học của chuyển động nước thấm, trường Đại học Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh, xuất bản năm 1978.

Nhiều kết quả đạt được trong lý thuyết phương trình tích phân cặp và phương trình chuỗi, phương trình tích phân kỳ dị cũng như các phép biến đổi tích phân và toán tử giả vi phân. Các nghiên cứu lý thuyết này đã được ứng dụng vào các bài toán trong lý thuyết đàn hồi cũng như các bài toán giá trị biên hỗn hợp của vật lý toán.

## 2) Phương trình cấp vô hạn và toán tử giả vi phân giải tích

Đại đa số các nghiên cứu trong lý thuyết phương trình đạo hàm riêng liên quan tới phương trình cấp hữu hạn. Song, nhiều bài toán trong thực tiễn cũng như trong lý thuyết đưa đến việc nghiên cứu các loại phương trình cấp vô hạn. Đây là loại phương trình mà trong đó chứa đạo hàm mọi cấp của ẩn hàm. Một lớp phương trình rất quan trọng được xét, đó là phương trình elliptic cấp vô hạn. Cùng với phương trình này các phương trình tiến hoá cấp vô hạn loại hyperbolic và parabolic cũng được xét tương ứng.

Để khảo sát các phương trình cấp vô hạn, một vấn đề quan trọng được đặt ra là nghiên cứu các không gian năng lượng Sobolev cấp vô hạn tương ứng. Trong nhiều công trình của Trần Đức Vân và các cộng sự như Hà Huy Bảng, Trịnh Ngọc Minh, Đinh Nho Hào, Nguyễn Sĩ Minh, Nguyễn Sĩ Anh Tuấn đã xây dựng được lý thuyết không gian hàm cấp vô hạn, lý thuyết các bài toán đối với phương trình cấp vô hạn và lý thuyết toán tử giả vi phân với ký hiệu giải tích. Đã đặc trưng được điều kiện cần và đủ để các không gian Sobolev cấp vô hạn là không tầm thường, tức là chứa các hàm số khác không. Các định lý nhúng và định lý về vết của không gian Sobolev cấp vô

Mỗi loại nghiệm suy rộng có ưu điểm và nhược điểm của nó. Đối với bài toán Cauchy nghiệm cổ điển là duy nhất, song không tồn tại toàn cục, còn nghiệm Lipschitz tồn tại toàn cục, nhưng không duy nhất. Chính vì vậy S. N. Kruzhkov đã đưa ra một vấn đề mở: tìm lớp nghiệm trung gian giữa cổ điển và Lipschitz sao cho đảm bảo tồn tại toàn cục và tính duy nhất nghiệm của bài toán Cauchy. Đề giải quyết vấn đề này Trần Đức Vân đã đưa ra lớp nghiệm tựa cổ điển, tức là lớp nghiệm khả vi theo  $x$  với hầu hết biến thời gian  $t$ . Bằng việc phát triển phương pháp đặc trưng cổ điển, trên cơ sở giải tích đa trị, vấn đề mở nêu trên của Kruzhkov đã được giải quyết trong các công trình của Trần Đức Vân và Nguyễn Duy Thái Sơn.

Trước đây nghiệm minimax chỉ được nghiên cứu cho lớp phương trình mà Hamiltonian không phụ thuộc thời gian  $t$ . Loại nghiệm này đã được mở rộng cho lớp phương trình mà Hamiltonian của nó có thể phụ thuộc vào thời gian  $t$ , đồng thời được giả thiết là đo được theo  $t$ . Đề nghiên cứu trường hợp mở rộng này hàng loạt các vấn đề kỹ thuật trong chứng minh được đặt ra và được khắc phục với sự trợ giúp của giải tích đa trị.

Lớp nghiệm nhớt đã được mở rộng nghiên cứu đối với các lớp phương trình đa thời gian và lớp phương trình trong đó Hamiltonian có thể chứa cả biến độc lập và ẩn hàm. Trong trường hợp này công thức biểu diễn nghiệm có sự thay đổi và mở rộng tương ứng.

Đối với lớp nghiệm Lipschitz các nghiên cứu đều xoay quanh việc mở rộng các công thức cổ điển của Hopf cho các trường hợp dữ kiện Cauchy là cực tiểu của họ các hàm lồi, Hamiltonian là hàm lõm-lồi,...

Các kết quả cơ bản trong hướng này đã được nghiên cứu trong các công trình của Trần Đức Vân và các cộng sự Hà Tiến Ngoạn, Nguyễn Duy Thái Sơn, Nguyễn Hoàng, Nguyễn Đắc Liêm, Lê Văn Hạp, Mai Đức Thành và được trình bày, đúc kết trong quyển sách chuyên khảo của



*Cán bộ phòng Phương trình vi phân (2010)*

hạn cũng được mô tả trong nhiều trường hợp. Các nghiên cứu này đặt nền tảng cho việc phát triển lý thuyết các bài toán biên và các bài toán biên hỗn hợp đối với phương trình cấp vô hạn, thậm trí với độ phi tuyến rất cao, đồng thời cũng giúp cho việc nghiên cứu các phương trình giả vi phân trong miền thực và miền phức. Dựa trên các phương pháp quen biết của lý thuyết phương trình vi phân phi tuyến như chính quy hoá, đơn điệu,... đã xây dựng được phương pháp chứng minh các định lý tồn tại và duy nhất nghiệm của các bài toán biên đối với phương trình cấp vô hạn suy biến với hệ số biến đổi bất kỳ. Đã thu được một số kết quả xung quanh các bài toán biên của các phương trình vi phân phi tuyến cấp vô hạn với các hệ số biến đổi như đa thức. Mặt khác, toán tử vi phân tuyến tính cấp vô hạn là biểu diễn địa phương của toán tử giả vi phân với ký hiệu giải tích. Do đó các định lý định tính của bài toán Cauchy và bài toán biên đối với phương trình giả vi phân đã được thiết lập. Trên cơ sở các kết quả định tính trong các không gian Sobolev cấp hữu hạn và các toán tử vi phân cấp vô hạn tác động bất biến trong chúng, đã đưa ra phương pháp xấp xỉ giải các bài toán khác nhau đối với phương trình giả vi phân. Các kết quả chính của hướng nghiên cứu phương trình cấp vô hạn được đúc kết trong sách chuyên khảo của Trần Đức Vân và Đinh Nho Hào: *Differential Operators of Infinite Order with Real Arguments and Their Application*, World Scientific Publ., London, 1994, 240p.

### 3. Phương trình đạo hàm riêng phi tuyến

Đến nay lý thuyết phương trình đạo hàm riêng tuyến tính đã có những bước phát triển cao, thậm trí trong nhiều lĩnh vực các kết quả đã ở dạng khá hoàn thiện. Song lớp phương trình phi tuyến là lớp thường gặp trong các ứng dụng, nhưng các kết quả còn rời rạc, ít được hệ thống. Lớp phương trình phi tuyến cấp một cổ điển đã được nghiên cứu từ gần một trăm năm nay và ngày nay càng xuất hiện nhiều loại mới trong cơ học, vật lý, điều khiển tối ưu, trò chơi vi phân và các bài toán cực trị.

Đề tìm nghiệm trơn của bài toán Cauchy cho phương trình phi tuyến cấp một đã từ lâu người ra đã dùng phương pháp đặc trưng cổ điển, tức là đưa bài toán về việc giải một hệ phương trình vi phân thường. Song nghiệm trơn tìm bằng phương pháp này chỉ tồn tại một cách địa phương, bởi vì khi các đường đặc trưng cắt nhau thì xuất hiện sự gián đoạn của nghiệm và đạo hàm của nó. Đề tìm nghiệm toàn cục người ta đã đưa vào xét các lớp nghiệm suy rộng khác nhau như nghiệm Lipschitz, nghiệm nhót, nghiệm minimax,....

Tran Duc Van, Mikio Tsuji and Nguyen Duy Thai Son, The Characteristic Method and Its Generalizations for First-Order Nonlinear Partial Differential Equations, Chapman & Hall/ CRC, Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics, 101, Boca Raton London New York Washington, D. C., 1999, 256pp.

Nghiên cứu công thức dạng Hopf-Lax-Oleinik cho nghiệm toàn cục Lipschitz và nghiệm nhót đối với bài toán Cauchy cho phương trình Hamilton-Jacobi với dữ kiện ban đầu lõm-lồi hoặc không lõm, không lồi, cho loại phương trình dạng luật bảo toàn và cho phương trình Hamilton-Jacobi đa thời gian. Các kết quả chính được tổng kết trong quyển sách chuyên khảo: Tran Duc Van, Hopf-Lax-Oleinik-type Formulas for Solutions to First-Order Nonlinear Partial Differential Equations, Vietnam Academy of Science and Technology Publisher, Hanoi 2006.

Nghiên cứu sự tồn tại và duy nhất của các loại nghiệm nhót của bài toán biên và của bài toán Cauchy đối với các loại phương trình đạo hàm riêng phi tuyến cấp hai vô hạn biến trong đó các biến được xét trong một số không gian Hilbert.

Ngoài phương trình phi tuyến cấp một nêu trên, một loại phương trình phi tuyến cấp hai dạng khá đặc biệt được nghiên cứu, đó là phương trình Monge-Ampère hyperbolic với hai biến độc lập. Trên cơ sở giả thiết về sự tồn tại hai tích phân đầu độc lập, bài toán Cauchy cho phương trình trên có thể được giải bằng phương pháp đặc trưng cổ điển của Goursat-Darboux. Song, một kết quả của M. Tsuji và Hà Tiến Ngoạn đã chỉ ra rằng tuyệt đại đa số các phương trình Monge-Ampère của mặt cong với độ cong Gauss âm đều không thoả mãn giả thiết trên. Do đó một phương pháp mới giải bài toán Cauchy cho phương trình Monge-Ampère hyperbolic đã được đề xuất: bài toán được đưa về giải bài toán Cauchy cho một hệ năm phương trình á tuyến tính cấp một với năm ẩn hàm.

Nghiên cứu bài toán Cauchy cho phương trình Monge-Ampère hyperbolic cấp hai  $n$  chiều bằng cách đưa về bài toán Cauchy tương ứng cho hệ phương trình đạo hàm riêng phi tuyến cấp một dạng chính tắc. Trên cơ sở đó đã đưa ra điều kiện không đặc trưng của bài toán được xét. Với sự trợ giúp của Maple đã chứng minh được tính hyperbolic yếu của hệ phương trình đạo hàm riêng cấp một nói trên khi số chiều  $n \leq 5$  và chỉ ra rằng tính hyperbolic mạnh chỉ xảy ra trong trường hợp  $n = 2$ . Tính hyperbolic yếu của hệ phương trình này trong trường hợp  $n \geq 6$  rất khó kiểm tra do khối lượng tính toán quá lớn. Trong trường hợp số chiều  $n = 2$  đã nghiên cứu tính giải được của bài toán Cauchy cho hệ phương trình hyperbolic yếu và từ đó nhận

được các kết quả về tính giải được của bài toán Cauchy cho phương trình Monge-Ampère cổ điển hyperbolic yếu. Tính giải được của bài toán Cauchy cho phương trình Monge-Ampère khi số chiều  $n \geq 3$  mới chỉ được nghiên cứu trong một số trường hợp đặc biệt.

**4) Phương trình elliptic suy biến.** Một trong các vấn đề lớn của lý thuyết phương trình đạo hàm riêng là nghiên cứu độ trơn của nghiệm phụ thuộc vào độ trơn của các dữ kiện đã cho. Ở đây độ trơn của hàm được hiểu là hàm đó thuộc không gian với độ trơn như không gian các hàm khả vi liên tục tới cấp nào đó, không gian Sobolev, không gian các hàm khả vi vô hạn lần, không gian các hàm giải tích, ... Các phương trình elliptic với hệ số trơn có tính chất là nếu dữ kiện đã cho khả vi vô hạn lần thì nghiệm cũng khả vi vô hạn lần (tính chất này được gọi là tính hypoelliptic). Hà Tiến Ngoạn đã chỉ ra một điều kiện cần cho tính hypoelliptic của phương trình elliptic cấp hai suy biến với dạng đặc trưng đối dấu. Trong một loạt công trình gần đây của Nguyễn Minh Trí một số các điều kiện đủ khác nhau cho tính hypoelliptic của các toán tử nửa tuyến tính suy biến cấp cao, tính hypoelliptic Gevrey đã được chứng minh cho các phương trình nửa tuyến tính Grushin, phương trình nửa tuyến tính Mizohata, phương trình giả vi phân với đặc tính bội, đồng thời xây dựng một số công thức hiển cho nghiệm cơ bản của các toán tử hypoelliptic suy biến. Ngoài ra, Nguyễn Minh Trí chỉ ra rằng, cũng như trong trường hợp elliptic, bài toán biên cho các phương trình elliptic suy biến cũng sinh ra các số mũ tới hạn. Số mũ tới hạn này phụ thuộc vào độ suy biến của toán tử được xét. Những kết quả này đã được một số nhà toán học khác phát triển theo nhiều hướng khác nhau.

**5) Bài toán ngược và bài toán đặt không chính.** Bài toán ngược và bài toán đặt không chính thường xuyên xuất hiện trong lĩnh vực khác nhau của khoa học, công nghệ, địa vật lý, y học, ... Đây là những bài toán khó, vì tính không ổn định của nghiệm cũng như tính phi tuyến cao, số chiều lớn của bài toán. Các nghiên cứu tập trung vào các bài toán ngược khác nhau cho phương trình dạng parabolic và elliptic cũng như ứng dụng chúng vào trong các vấn đề thực tế. Hàn hòa giữa nghiên cứu định tính (lý thuyết giải tích của vấn đề) và định lượng (đưa ra các phương pháp số hữu hiệu để giải bài toán) là một đặc thù của hướng nghiên cứu này. Đã đưa ra các kết quả về tính giải được của bài toán truyền nhiệt ngược, phát triển các phương pháp số hữu hiệu để giải các bài toán này. Nhận được một số kết quả về bài toán xác định hệ số trong phương trình parabolic và elliptic với quan sát trên biên hoặc trên toàn miền. Đưa ra các phương pháp hữu hiệu để nghiên cứu bài toán Cauchy cho phương trình elliptic, bài toán parabolic ngược thời gian. Đưa ra phương pháp làm trơn tổng quát (mollification method) để giải các bài toán đặt

không chỉnh trong không gian Banach. Đây là một phương pháp kiên thiết, nên ngoài việc cho đánh giá ổn định dạng Holder, nó còn đưa ra phương pháp số rất hữu hiệu để giải các bài toán đặt không chỉnh. Một số kết quả kể trên được tổng kết trong sách chuyên khảo của Đinh Nho Hào "Methods for Inverse Heat Conduction Problems", Lang, Frankfurt/ Main, Bern, New York, Paris, 1998, 249 p. Ngoài ra, một số kết quả về bài toán tán xạ ngược cũng như các kết quả về bài toán ngược trong lý thuyết truyền nhiệt đã nhận được và ứng dụng vào việc dò mìn sắt thương. Phương pháp bài toán ngược và bài toán đặt không chỉnh cũng đã được sử dụng vào vấn đề sôi động của xử lý ảnh và thị giác máy tính.

*(Đinh Nho Hào)*

## Phòng Tối ưu và điều khiển

Phòng Tối ưu và điều khiển, tiền thân là phòng Vận trù học, là một phòng chuyên môn được thành lập ngay từ khi thành lập Viện Toán học. Ban đầu, phòng do GS. Hoàng Tuy lãnh đạo. Trong suốt 40 năm phát triển của Viện Toán học, phòng đã có sự tiến bộ vượt bậc. Nhân sự của phòng đã thay đổi nhiều, nhưng vẫn còn lại các GS Hoàng Tuy, GS Trần Vũ Thiệu, GS Nguyễn Khoa Sơn là những người đã có mặt từ những ngày đầu thành lập phòng. Nhiều cán bộ cũ của phòng nay đang giữ những nhiệm vụ trọng trách



*Cán bộ và cộng tác viên  
phòng Tối ưu và điều khiển (1985)*

ở các cơ quan khác. Nhiều người đã trở thành những nhà khoa học có tên tuổi. Khá đông cán bộ của phòng hiện nay đang công tác dài hạn ở nước ngoài với tư cách là giáo sư, hoặc cộng tác viên. Hiện tại trong biên chế chính thức của phòng Tối ưu và điều khiển có 7 người gồm:

1. GS TSKH Vũ Ngọc Phát: *Điều khiển và hệ thống (điều khiển được, điều khiển tối ưu, ổn định phương trình vi phân hàm, giải tích phi tuyến).*
2. GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn: *Điều khiển các hệ động lực, bao hàm thức vi phân, sự ổn định vững cho các hệ dương liên tục và rời rạc.*
3. GS TSKH Lê Dũng Mưu: *Tối ưu không lồi (tối ưu trên tập Pareto, phương pháp hàm phạt, qui hoạch lồi-lồi, tối ưu với ràng buộc cân bằng).*
4. GS TSKH Đinh Thế Lục: *Tối ưu vec tơ, bất đẳng thức biến phân, giải tích phi tuyến.*
5. PGS TS Trương Xuân Đức Hà: *Tối ưu vectơ, giải tích phi tuyến.*
6. PGS TS Bùi Thế Tâm: *Thuật toán và chương trình giải các bài toán tối ưu rời rạc, tối ưu toàn cục.*



7. TS Phan Thiên Thạch : *Tối ưu không lồi (lý thuyết đối ngẫu, thuật toán giải các bài toán tối ưu toàn cục, tối ưu trên mạng)*.

Trong số các cán bộ hiện nay của phòng, GS. Hoàng Tuy đã được tặng giải thưởng Hồ Chí Minh đợt 1 giành dành cho các nhà khoa học. Một số cán bộ của phòng hiện nay là thành viên ban biên tập của một số tạp chí chuyên ngành có uy tín trong nước và quốc tế: *Optimization* (Hoàng Tuy, Đinh Thế Lục), *Journal of Global Optimization* (Hoàng Tuy), *Vietnam Journal of Mathematics* (Nguyễn Khoa Sơn), *Acta Mathematica Vietnamica* (Hoàng Tuy, Đinh Thế Lục, Vũ Ngọc Phát), *Nonlinear Functional Analysis and Applications*, *Advances in Nonlinear Variational Inequalities*, *Thai Journal of Mathematics*, *Journal of Applied Mathematics* (Vũ Ngọc Phát). Một số cán bộ hiện nay và trước đây của phòng như GS. Nguyễn Khoa Sơn, GS. Đinh Thế Lục, GS Lê Dũng Mưu, TS Phan Thiên Thạch đã được quỹ khuyến trợ khoa học Alexander von Humboldt trao học bổng để làm việc tại các trường đại học và Viện nghiên cứu của CHLB Đức.

### 1. Công tác và thành tích khoa học

Hướng nghiên cứu chính của phòng hiện nay, thể hiện đúng như tên của nó là tối ưu và điều khiển. Cho đến nay theo thống kê của MathScinet, Hội Toán học Mỹ, các cán bộ của phòng đã công bố 545 công trình trên các tạp chí uy tín trong và ngoài nước, trong đó có 5 sách chuyên khảo quốc tế và 4 giáo trình giảng dạy sau đại học quốc gia, hơn 300 bài báo công bố trên các tạp chí quốc tế trong danh sách SCI.

1. D. T. Luc, *Theory of Vector Optimization*, Springer Verlag, 1989.
2. R. Horst & H. Tuy, *Global Optimization*, Springer Verlag, 1996.
3. H. Konno, P. T. Thach and H. Tuy, *Optimization with Low Rank Nonconvex Structures*. Kluwer Academic Publishers, 1997.
4. H. Tuy, *Convex Analysis and Global Optimization*. Kluwer Academic Publishers, 1998.
5. V.N. Phat, *Constrained Control Problems of Discrete Processes*, World Scientific Publishers, 1996

#### A. Hướng tối ưu

1. *Lý thuyết tối ưu, tối ưu véc tơ, bất đẳng thức biến phân và bài toán cân bằng*: GS H. Tuy đã có nhiều công trình nổi bật về các điều kiện cần, điều kiện đủ cho các bài toán tối ưu tổng quát, bài toán minimax, điểm

bất động. GS Đ.T. Lục đã có những kết quả nổi bật quan trọng cả về lý thuyết và thuật toán cho các bài toán tối ưu vec tơ, đặc biệt là các kết quả về điều kiện tồn tại nghiệm, cấu trúc của tập nghiệm hữu hiệu, về ánh xạ đơn điệu. GS Đinh thế Lục hiện nay đang là giáo sư mời dài hạn tại ĐH Avinion (Pháp). GS L.D. Mưu đã có một số kết quả mới về ổn định và các phương pháp hàm phạt cho bất đẳng thức biến phân và bài toán cân bằng, tính hội tụ mạnh của phương pháp ánh xạ điểm gần kề. TS Đỗ Bá Khang hiện nay là GS chính thức của ĐH AIT (Thái lan). Gần đây nhóm nghiên cứu của GS L.D.Mưu cũng đã công bố một số bài báo về các phương pháp giải bất đẳng thức biến phân đa trị và bài toán cân bằng. PGS T.X.Đ.Hà nhận được nguyên lý biến phân Ekeland cho ánh xạ đa trị, nguyên lý Fermat và nguyên lý nhân tử Lagrange cho bài toán tối ưu vec tơ đa trị.

2. *Tối ưu toàn cục* bao gồm các vấn đề lý thuyết, phương pháp giải bài toán tối ưu toàn cục và ứng dụng. Đây là một hướng nghiên cứu do GS Hoàng Tuy đề xuất năm 1964 và gần đây vẫn đang được quan tâm, do phạm vi ứng dụng rộng rãi của nó. Trong lĩnh vực tối ưu toàn cục, GS Hoàng Tuy và các cộng sự (trước đây và hiện nay) đã có những đóng góp nổi bật. Cụ thể các nghiên cứu được tập trung vào các vấn đề như:

a) *Bài toán cực tiểu hàm lõm* (cực đại hàm lồi). Bài toán này được GS Hoàng Tuy nghiên cứu đầu tiên vào năm 1964 cùng với phương pháp giải bằng siêu phẳng cắt. Trong 30 năm gần đây bài toán này được nhiều người quan tâm. Có thể nói đây là bài toán cơ bản nhất trong các bài toán tối ưu toàn cục. Về bài toán này, GS H. Tuy cũng đã đưa ra những kỹ thuật cơ bản như siêu phẳng cắt, phép chia nón. Thuật toán chia nón hội tụ đầu tiên để giải bài toán này sau đó được mở rộng bởi GS T.V. Thiệu, TS N.Q. Thái. Một phương pháp xấp xỉ ngoài cho bài toán này, dựa trên một kỹ thuật tính đỉnh hiệu quả do GS T.V. Thiệu, PGS B.T. Tâm, TS V.T. Bản (cựu nghiên cứu sinh của phòng) đề xuất. Những áp dụng của qui hoạch lõm vào một số vấn đề thực tế trong ngành điện đã được GS T.V. Thiệu và PGS B.T. Tâm tiến hành đã thu được các kết quả tốt.

b) *Bài toán qui hoạch lồi đảo, lồi-lõm*. Bài toán qui hoạch lồi đảo là bài toán tối ưu trong đó miền ràng buộc có sự tham gia của một hoặc nhiều bất đẳng thức. Như vậy miền ràng buộc có thể là không lồi, thậm chí không liên thông. Thuật toán hội tụ đầu tiên cho bài toán này đã được GS L.D. Mưu đề xuất năm 1985. Mối quan hệ giữa bài toán qui hoạch lồi đảo và bài toán cực tiểu hàm (tựa ) lõm được các cộng tác viên của phòng là PGS N.Đ. Nghĩa, (ĐH Bách khoa Hà Nội). PGS N. Đ. Hiếu (Học Viện KHQS) nghiên cứu. Các kết quả sâu sắc hơn của TS P.T. Thạch dựa trên lý thuyết đối ngẫu

đã cho phép đưa việc giải bài toán qui hoạch lồi đảo về bài toán cực tiểu hàm tựa lồi. Qui hoạch lồi-lồi là lớp bài toán tối ưu, trong đó hàm mục tiêu hoặc / và ràng buộc phụ thuộc vào hai loại biến, thoả mãn tính chất lồi theo một biến và lồi theo một biến (hàm yên ngựa). Lớp bài toán này là sự mở rộng trực tiếp của của bài toán qui hoạch song tuyến, qui hoạch toàn phương không xác định.

Đây là lớp bài toán được GS W. Oettli và GS L. D. Muro đề xuất nghiên cứu. Việc phân biệt các biến thành hai loại lồi và lồi đã cho phép xây dựng các phương pháp giải bằng kỹ thuật phân rã, trong đó phép tìm kiếm chỉ thực hiện trong không gian các biến lồi



*Xê mi na phòng Tối ưu và điều khiển (2010)*

bằng cách sử dụng các phép phân nhánh thích nghi (adaptive). Áp dụng lớp bài toán này vào các bài toán song tuyến có ràng buộc chung, qui hoạch toàn phương không xác định, qui hoạch tích tổng quát (không có điều kiện về dấu), tối ưu mạng nước, tối ưu trên tập Pareto, tối ưu với ràng buộc cân bằng v.v... cũng đã thu được những kết quả tốt.

c) *Tối ưu D.C., tối ưu Lipchitz* là bài toán tối ưu trong đó hàm mục tiêu hoặc/và các ràng buộc được cho như là hiệu của hai hàm lồi hoặc các hàm tham gia chỉ cần thoả mãn điều kiện Lipchitz. Hiển nhiên tối ưu D.C. bao hàm các bài toán cực tiểu hàm lồi và qui hoạch lồi đảo. GS H. Tuy và TS P.T. Thạch là những người đã có những kết quả quan trọng cả về lý thuyết và thuật toán cho lớp bài toán này.

d) *Tối ưu đơn điệu* là lớp bài toán có hàm mục tiêu hoặc/và ràng buộc là các hàm đơn điệu. Lớp bài toán này gần đây được GS H. Tuy và Rubinnov đề xuất nghiên cứu. Những kết quả mới đây của GS H. Tuy cho một cách tiếp cận hệ thống đối với lớp bài toán này. Đây là một hướng mới, có nhiều triển vọng vì các ứng dụng rộng rãi của nó.

## **B. Lý thuyết điều khiển**

Các cán bộ của phòng đặc biệt là GS V.N. Phát và GS N.K. Sơn đã có những đóng góp nổi bật trong việc phát triển một cách hệ thống lý thuyết điều khiển toán học cho các hệ động lực, các hệ phi tuyến/tuyến tính bằng cách tiếp cận hiện đại của giải tích hàm, giải tích đa trị. Đã thu được những kết quả sâu sắc về bán kính ổn định, tính ổn định và sự ổn định hoá của các hệ này và công bố trong hơn 150 bài báo đăng trên các tạp chí uy tín quốc tế. Cụ thể là:

1. Xây dựng lý thuyết điều khiển được cho các hệ tuyến tính tổng quát với ràng buộc không lồi trên biến điều khiển và trạng thái. Đưa ra các tiêu chuẩn và các kết quả mới về bài toán định tính hệ điều khiển rời rạc có ràng buộc tổng quát. Trên cơ sở đó thu được nhiều kết quả quan trọng về tính điều khiển được, tính ổn định và tính ổn định hoá, điều khiển tối ưu H-vô cùng.

2. Xây dựng và phát triển lý thuyết ổn định vững cho các hệ liên tục và rời rạc. Trên cơ sở đó xác lập các công thức và thuật toán tính bán kính ổn định phức và bán kính ổn định thực cho các lớp hệ tuyến tính dương chịu nhiễu affine.

3. Phát triển lý thuyết ổn định Lyapunov cho các hệ động lực, điều khiển với ràng buộc trạng thái và ràng buộc điều khiển. Nhận được nhiều kết quả nổi bật áp dụng cho các hệ không dừng và các hệ được mô tả bởi phương trình vi phân hàm, các hệ thần kinh, hệ chuyển mạch, hệ đa diện lồi Kharitonov.

4. Thu được các kết quả cơ bản như bất đẳng thức Gronwall tổng quát, bổ đề Farkas đa trị, phương trình Riccati vi phân, định lý ổn định Lyapunov không ô-tônôm. GS V.N. Phát và GS N.K. Sơn và cộng sự nhận được nhiều các kết quả mới tổng quát về sự ổn định và tồn tại nghiệm, tính trừ mật của nghiệm lồi, tính liên tục của tập nghiệm của các hệ vi phân hàm và điều khiển.

## 2. Công tác đào tạo

Cán bộ của phòng đều là những người có kinh nghiệm trong giảng dạy và hướng dẫn khoa học. Rất nhiều người tham gia giảng dạy tại các đại học, trung tâm đào tạo sau đại học trong và ngoài nước. Nhiều cán bộ của phòng là tác giả của nhiều giáo trình cho sinh viên, học viên cao học, nghiên cứu sinh. Khá đông các cán bộ của phòng như GS H. Tuy, GS Trần Vũ Thiệu, GS V.N. Phát, GS N.K. Sơn, GS Đ.T. Lục, GS L.D. Muru, PGS T.X.D. Hà, PGS B.T. Tâm, TS P.T. Thạch, đã được mời giảng chuyên đề, hướng dẫn luận án tiến sĩ, phản biện hoặc tham gia hội đồng chấm luận án tiến sĩ tại nhiều đại học trong nước và quốc tế.

#### 4. Công tác ứng dụng

Tối ưu và điều khiển là hai ngành toán học ứng dụng. Phạm vi ứng dụng của hai ngành này rất rộng lớn. Các công trình của cán bộ trong phòng do có trình độ lý thuyết sâu sắc, nên có nhiều tiềm năng ứng dụng. Ngoài ra ngay từ những ngày đầu mới thành lập và cho đến sau này, cán bộ của phòng đã tham gia áp dụng những kiến thức của tối ưu hoá và điều khiển trong các công tác ứng dụng sau:

1. Giải quyết vấn đề xếp hàng bia trong thời kỳ chống chiến tranh phá hoại. Vấn đề này do chính Thủ tướng Phạm Văn Đồng thời đó đặt ra.
2. Tham gia công tác hàn đê sông Đuống.
3. Tính toán bảng cân đối liên ngành cho UBKH Nhà nước.
4. Tham gia giải quyết bài toán sơ đồ mạng PERT cho công trình lăng Hồ Chủ tịch.
5. Tham gia giải quyết bài toán vận tải hàng hoá cho Tổng cục Hậu cần thời chiến tranh chống Mỹ.
6. Cùng với Tổng công ty xăng dầu giải quyết bài toán phân phối các tàu nước ngoài chở xăng dầu vào Việt nam.
7. Hợp tác với Bộ Năng lượng giải bài toán thủy điện.
8. Tham gia giải quyết bài toán tối ưu mạng cấp nước cho thành phố Hà Nội, theo chương trình nước Phần Lan.

Công tác ứng dụng, do có nhiều yếu tố khách quan nên chưa thu được những thành tích tương xứng với khả năng và trình độ của các thành viên trong phòng. Tuy nhiên nó đã có những đóng góp nhất định cho công tác cũng như nhận thức về việc ứng dụng toán học vào thực tế nước ta.

#### 5. Hợp tác quốc tế

Các kết quả nghiên cứu và ứng dụng toán học của các thành viên trong phòng có một phần đóng góp quan trọng của sự hợp tác quốc tế. Đã từ nhiều năm nay, các thành viên trong phòng luôn có sự hợp tác chặt chẽ với các nhà toán học tại nhiều trường đại học và viện nghiên cứu trên thế giới. Rất nhiều nhà toán học có tên tuổi trên thế giới đã từng đến làm việc, trao đổi khoa học với các cán bộ của phòng. Ngược lại cán bộ của phòng đã được mời đến làm giáo sư, cộng tác viên khoa học tại Mỹ, Canada, Úc, Tây Âu, Đông Âu, Nhật Bản, Ấn Độ, các nước châu á và nhiều nước khác. Rất nhiều công trình khoa học chung giữa cán bộ của phòng và các nhà toán học quốc

tế đã được công bố. Nét nổi bật là sự hợp tác mang tính chất bình đẳng. Thậm chí trong một số lĩnh vực, cán bộ ta đã đóng vai trò chủ đạo.

Tóm lại, trong hơn 40 năm hoạt động và phát triển, phòng Tối ưu và Điều khiển đã có những bước tiến rất đáng kể. Đã thu được nhiều thành tích trong công tác nghiên cứu, ứng dụng và đào tạo. Đã tạo ra những nhóm nghiên cứu khoa học mạnh có uy tín quốc tế cho ngành tối ưu và điều khiển Việt Nam.

*(Vũ Ngọc Phát)*

## Phòng Xác suất và thống kê toán học

Cùng với quá trình ra đời và lớn mạnh của Viện Toán học, chuyên ngành nghiên cứu Xác suất và Thống kê toán học đã từng bước được xây dựng và phát triển. Khi Phòng nghiên cứu Toán tại Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật được thành lập vào cuối năm 1967, nhóm nghiên cứu về Xác suất Thống kê đã được ra đời, với sự tham gia của các thành viên đầu tiên là Trần Mạnh Tuấn, Phạm Trà Ân và Đặng Hấn, là lớp các cán bộ XSTK đầu tiên, được đào tạo trong nước tại trường ĐHTH Hà Nội. Thời gian này, bên cạnh việc thực hiện nhiệm vụ nâng cao trình độ chuyên môn như tất cả mọi cán bộ của Phòng Toán, nhóm XSTK đã tham gia một số đề tài ứng dụng Thống kê toán học vào thực tế, như



*Cán bộ phòng Xác suất và thống kê toán học  
tại Hội nghị Đồ Sơn (1992)*

Dùng phương pháp thống kê kiểm tra chất lượng sản phẩm hàng hóa, Xây dựng tiêu chuẩn may đo và Dự báo mưa nhỏ, v.v.

Ngày 05/2/1969 Viện Toán học được thành lập theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ. Đến năm 1970, cùng với việc GS Lê Văn Thiêm được bổ nhiệm làm Viện phó, Viện Toán học chính thức đi vào hoạt động, Bộ môn XSTK (tiền thân của phòng) đã được hình thành: Bên cạnh các thành viên cũ là Trần Mạnh Tuấn và Đặng Hấn, Bộ môn XSTK được bổ sung thêm các cán bộ mới là TS Trần Vinh Hiến (nguyên Phó chủ nhiệm khoa Toán của trường ĐHTH HN, TS đầu tiên của Việt Nam về XSTK, được đào tạo tại Nga) và CN Ngô Đạt Tứ (tốt nghiệp ĐHTH năm 1961, nguyên cán bộ Ban Toán – Lý, Ủy ban KHKTNN). Đến năm 1973, Bộ môn tiếp nhận CN Hà Lê Anh và CN Nguyễn Hữu Trọng mới tốt nghiệp ở Hungary. Năm 1974, danh sách cán bộ của Bộ môn có thêm CN Phạm Dương Hiến tốt nghiệp ĐHTH HN và CN Dương Chí Thành ở Nga về.

Năm 1975, Viện Toán học được cơ cấu lại và chính thức tổ chức theo các phòng chuyên môn. Phòng XSTK được thành lập, bao gồm các thành viên của Bộ môn XSTK đã kể trên, với Trưởng phòng Trần Vinh Hiền và Phó trưởng phòng Trần Mạnh Tuấn. Cuối năm đó, phòng được bổ sung thêm CN Nguyễn Khắc Lộc mới từ Hungary về.

Năm 1976, CN Dương Chí Thành và tiếp đó là CN Phạm Dương Hiền (năm 1977), lần lượt chuyển công tác sang cơ quan khác. Đến cuối 1977 - đầu 1978, lực lượng của Phòng được tăng cường thêm nhóm cán bộ tốt nghiệp ở Ba Lan về là CN Chử Văn Đông, CN Hồ Đăng Phúc, và đặc biệt là hai TS trẻ được đào tạo chính quy liên tục từ ĐH lên chuyển tiếp sinh là TS Nguyễn Văn Thu và TS Đinh Quang Lưu. Mùa hè năm 1978 Phòng tiếp nhận thêm CN Bùi Khởi Đàm, một quân nhân đã tham gia chiến dịch Hồ Chí Minh giải phóng Sài Gòn, trở lại trường ĐHTHHN tiếp tục học và mới tốt nghiệp. Tiếp đó, vào đầu năm 1979 CN Đào Quang Tuyển tốt nghiệp từ năm 1974 ở Hungary, đã được Viện KHVN chuyển từ Ban Điều khiển học sang công tác tại Viện Toán học, vào Phòng XSTK. CN Trần Hùng Thao tốt nghiệp ĐHTHHN từ năm 1962, sau một thời gian giảng dạy tại trường ĐHGT, năm 1980 chuyển về Viện Toán đảm nhiệm công tác Trị sự Tạp chí Acta Mathematica Vietnamica, đồng thời tham gia sinh hoạt chuyên môn với Phòng. Năm 1986, lực lượng của Phòng còn được bổ sung thêm TS trẻ Nguyễn Ngọc Chuyên từ Nga và CN Phan Trung Lâm tốt nghiệp ở Hungary mới về nước. Thời gian này biên chế của Phòng là đông nhất, thường xuyên lên tới trên dưới 12 người.

Giai đoạn 1978 – 1990 là thời kỳ phát triển mạnh mẽ của Phòng XSTK. Với các nhóm nghiên cứu về Lý thuyết các định lý giới hạn và Lý thuyết martingale của hướng Xác suất cũng như nhóm nghiên cứu các Phương pháp phân tích Thống kê toán học trên máy tính của hướng Ứng dụng, thập niên này Phòng đã thực sự trở thành trung tâm của nhiều sinh hoạt chuyên ngành XSTK của cả nước.

Cộng tác với các chuyên gia XSTK uy tín của thế giới như các GS Bùi Trọng Liễu (Pháp), Krikeberg (CHLB Đức), Castelle, Bachacou, Castaing, Duflo, Bremaud (Pháp), Mathetz, Platten (CHDC Đức), Hampel (Thụy Sĩ), Urbanik (Ba Lan), ..., phòng XSTK đã tổ chức các lớp huấn luyện, các bài giảng chuyên đề về cả những hướng nghiên cứu lý thuyết xác suất mang tính thời sự và những phương pháp ứng dụng thống kê hiện đại, thu hút sự tham gia của các cán bộ của hầu hết các trường ĐH và các cơ sở nghiên cứu toàn quốc. Các khóa học chuyên đề về Phân tích số liệu trên máy tính (1978), Giải tích ngẫu nhiên đa trị, Độ đo ngẫu nhiên và quá trình điếm (1979), Martingale và phân tích liên tiếp (1981), Thống kê ổn định và ứng dụng (1985), Tích chập tổng quát (1987), v.v. đã thực sự có tác dụng nâng



cao trình độ chuyên môn về XSTK của cả cán bộ trong Phòng và các cán bộ của nhiều trường ĐH, nhiều cơ sở nghiên cứu trong cả nước.

Bên cạnh đó, các cán bộ chủ chốt của Phòng (TS Trần Vinh Hiền, Trần Mạnh Tuấn, Nguyễn Văn Thu và Đinh Quang Lưu) đã được cử đi thực tập khoa học cao cấp tại Pháp, CHLB Đức, Ba Lan, nhằm tăng cường năng lực chuyên môn cho Phòng. Năm 1981, CN Trần Mạnh Tuấn bảo vệ thành công luận văn TS, được đề bạt làm Trưởng phòng XSTK (1983 – 1994), rồi Phó viện trưởng Viện Toán học (1985 – 1990), Vụ trưởng Vụ Kế hoạch tài chính của Viện KHVN (1990 – 1997) và Phó Giám đốc Trung tâm KHTN&CNQG (1994 – 2001). Năm 1982, TS Nguyễn Văn Thu bảo vệ thành công luận án TSKH tại Viện HLKH Ba Lan, trở thành một trong những TSKH trẻ đầu tiên của Viện Toán học. Năm 1984, luận án TS của CN Trần Hùng Thao cũng đã được bảo vệ thành công. Tiếp đó, vào các năm 1986-1988, các CN Hồ Đăng Phúc, Chừ Văn Đông, Nguyễn Hữu Trợ, Đào Quang Tuyền và Bùi Khởi Đàm lần lượt bảo vệ luận văn TS tại Việt Nam, CHDC Đức và Hungary. Năm 1990, TS Đinh Quang Lưu bảo vệ thành công luận án TSKH tại Viện HLKH Ba Lan, tăng cường thêm lực lượng các bộ NC trình độ cao của Phòng. Đồng thời, một số cán bộ của Phòng đã được Nhà nước phong học hàm Phó giáo sư (Trần Vinh Hiền 1980, Trần Mạnh Tuấn 1984, Nguyễn Văn Thu 1984).

Vào giai đoạn này, Phòng đã có những hoạt động chuyên môn sôi nổi cả về hướng nghiên cứu Lý thuyết xác suất và về hướng ứng dụng Thống kê. Các nghiên cứu về định lý giới hạn trên không gian trừu tượng (luật số lớn, các loại phân phối chia được vô hạn, phân phối phổ dụng, phân phối tự phân, phân phối ổn định - nửa ổn định, ...), về martingale đa trị, martingale đa chỉ số, định lý giới hạn cho các martingale, trường ngẫu nhiên, độ đo ngẫu nhiên và quá trình điếm, thống kê các quá trình điếm, lý thuyết thông tin và mã hóa, lý thuyết lọc ngẫu nhiên, v.v. đã thu được nhiều kết quả mang ý nghĩa lý luận sâu sắc, được công bố trên nhiều tạp chí quốc tế có uy tín.

Song song với các nghiên cứu lý thuyết, các cán bộ của Phòng cũng đẩy mạnh các nghiên cứu ứng dụng. Việc cài đặt các phần mềm Phân tích số liệu thống kê đầu tiên tại Việt Nam như AMANCE, BMDP, GENSTAT, TSP, ... trên các máy tính lớn (IBM360/50, EC, Micran) và sau đó là trên các máy vi tính (PC, Apple II), đã có tác dụng thúc đẩy việc ứng dụng thống kê toán phục vụ các nhu cầu thực tế của nhiều cơ quan nghiên cứu của cả nước. Đặc biệt, Phòng đã đi đầu trong việc Việt hóa và đưa vào sử dụng tại Việt Nam phần mềm soạn thảo văn bản toán học TEX, đáp ứng nhu cầu công việc của những người làm toán trong toàn quốc. Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu ứng dụng của Phòng đã cộng tác với các cơ quan bạn, trực tiếp tham gia giải quyết các bài toán thực tế như Thiết lập các bộ mã khoá cho Xí nghiệp khoá

Hà Nội, Khảo sát các luồng xe tải ra vào các cửa ô Hà Nội, Dự đoán tiềm năng chứa quặng qua hàm lượng các loại ô-xít trong mẫu đất đá, Phân loại rừng đầu nguồn, Tìm hiểu tâm lý nông dân Nam Bộ, Xác định khối lượng trâu bò qua các vòng đo, Xây dựng mô hình ruộng lúa năng suất cao, Mô hình đầu tư sản xuất lương thực ở Đông Nam Á, Phân loại giống lúa có hàm lượng đạm cao, Phân loại giống đậu tương, v.v. Các hoạt động này đã góp phần nâng cao uy tín chuyên môn của Phòng.

Về mặt đào tạo, ngoài các luận văn TS và TSKH do các cán bộ của Phòng bảo vệ thành công tại các trung tâm khoa học lớn như đã nói ở trên, thời gian này Phòng cũng đã hướng dẫn một số nghiên cứu sinh từ các cơ quan bạn hoàn thành luận án TS tại Viện Toán học (Nguyễn Nam Hồng ở Viện KTQS, Vũ Việt Yên ở ĐHSPHN). Phòng cũng đã tham gia tổ chức các hội nghị khoa học quốc gia và quốc tế như Hội nghị Xác suất Thống kê toàn quốc lần thứ nhất (Nha Trang 1982), Hội nghị quốc tế IFIP về nghiên cứu hệ thống (Hà Nội 1983), đóng góp tích cực vào hoạt động của cộng đồng những người làm XSTK.

Thời kỳ này, nhân sự của Phòng cũng có một số biến động. CN Nguyễn Khắc Lộc gặp tai nạn giao thông và mất năm 1983, CN Hà Lê Anh qua đời năm 1986 sau một thời gian bị bệnh hiểm nghèo. Năm 1983 PGS Trần Vinh Hiến định cư tại Pháp, năm 1985 CN Đặng Hân chuyển sang làm công tác giảng dạy tại ĐHKTHCM, năm 1987 CN Ngô Đạt Tứ sang nhận nhiệm vụ Phó tổng biên tập báo Toán học tuổi trẻ.

Tiếp đó, từ cuối thập niên 1980, cán bộ của Phòng lần lượt ra nước ngoài dài hạn làm cộng tác viên, chuyên gia giáo dục, thực tập khoa học tại nhiều nước như Đức (Tuyển, Trợ, Thu), Nhật (Thu), Hungary (Tuyển), Ba Lan (Đông, Phúc, Lưu, Tuyển, Trợ), Nga (Chuyên), Thái Lan (Lâm), Madagasca, Algerie và Pháp (Thao). Trong những năm 1990-2000, quân số của Phòng giảm sút mạnh, có lúc chỉ còn 3-4 người, do vậy các hoạt động chuyên môn tại Phòng cũng trầm xuống. Tuy thế, Phòng vẫn duy trì được các buổi sinh hoạt khoa học và tổ chức được Hội thảo XSTK tại Đồ Sơn năm 1992, thu hút sự tham dự của đông đảo cán bộ cả nước, tổ chức Hội nghị quốc tế về XSTK tại Hà Nội năm 1999, với sự tham gia của nhiều chuyên gia XSTK của thế giới như J.D. Chen, C.S Choi, F.S. Hsieh, C. R Hwang, N. Obata, Y. Ogata, D.W. Stroock, Y.K.N. Truong. Ngoài ra, Phòng cũng hướng dẫn một NCS bảo vệ được luận án TS (Nguyễn Hắc Hải thuộc ĐHSPHN). Năm 1991 TSKH Đinh Quang Lưu được phong học hàm PGS. Năm 1992 PGS Trần Mạnh Tuấn và PGS Nguyễn Văn Thu đã được Nhà nước phong học hàm GS. Năm 1997, Phòng được bổ sung thêm TSKH Nguyễn Đình Công, một cán bộ trẻ mới bảo vệ thành công luận án TSKH tại Viện HLKH Ba Lan. Thời kỳ này, cương vị Trưởng phòng XSTK được GS

Nguyễn Văn Thu (1995-1996) và TS Trần Hùng Thao (1996-2000) lần lượt tiếp tục đảm nhiệm.

Bước sang Thiên niên kỷ mới, các hoạt động khoa học của Phòng đã dần dần khởi sắc trở lại. Các hướng mới về dự báo tuyến tính, quá trình Lévy suy rộng, martingale tiệm cận, tựa martingale, phương trình vi phân ngẫu nhiên, hệ động lực ngẫu nhiên, số mũ Liapunov, xấp xỉ ngẫu nhiên, giải tích ngẫu nhiên, toán tài chính, cùng với một số hướng truyền thống của Phòng như các định lý giới hạn, luật số lớn và lý thuyết lọc ngẫu nhiên là chủ đề nghiên cứu của các cán bộ, đem lại nhiều kết quả mới được công bố trên các tạp chí toán học quốc tế. Các hoạt động ứng dụng Thống kê toán cũng từng bước phục hồi, tiến hành xây dựng giáo trình điện tử giảng dạy XSTK và thực hiện hợp tác với cơ quan bạn trong các nghiên cứu Điều tra tình hình

giáo dục và chăm sóc nhi đồng tại các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam, Điều tra nhận thức về ô nhiễm không khí tại Hà Nội, Chương trình nghiên cứu hệ thống y tế tại cơ sở thực địa dịch tễ học FilaBavi, Thực trạng và nhận thức của cộng đồng về bệnh



*Cán bộ và cộng tác viên phòng Xác suất và thống kê toán học (2010)*

lây truyền qua đường tình dục, Thực trạng lạm dụng kháng sinh và kháng kháng sinh đối với trẻ em, Ảnh hưởng của di cư đối với sức khỏe của trẻ em, Tình hình chăm sóc sức khỏe người cao tuổi thể hiện qua kỳ vọng sống, v.v.

Công tác đào tạo của Phòng cũng được đẩy mạnh, trong các năm này đã có 6 nghiên cứu sinh của Phòng bảo vệ thành công luận văn TS tại Viện Toán học: Nguyễn Văn Toàn (ĐH Huế), Cao Văn Nuôi (ĐH Đà Nẵng), Nguyễn Thanh Bình (ĐHSP Thái Nguyên), Trần Trọng Nguyên (ĐHKQTĐ), Trần Quang Vinh (ĐHSPHN) và Nguyễn Thị Thúy Quỳnh (Học viện Tài chính). Phòng cũng tham gia giảng dạy các chuyên đề XSTK cho học viên các khóa cao học tổ chức tại Viện Toán học, đồng thời hướng dẫn trên 35 học viên bảo vệ thành công luận văn thạc sỹ tại Viện. Bên cạnh đó, các cán bộ của Phòng còn tham gia giảng dạy và đào tạo TS, Ths và sinh

viên tại các trường ĐHKHTNHN, ĐHSPHN, ĐH Công nghệ, ĐH Huế, ĐH Vinh và tại một số cơ sở nghiên cứu khoa học và đào tạo khác trong cả nước. Phòng đã tham gia tổ chức và chủ trì Hội nghị XSTK toàn quốc lần thứ 2 (Ba Vì 2001), Trường Đông XSTK (Vinh 2003), Hội nghị XSTK toàn quốc lần thứ 3 (Ba Vì 2005) và Hội nghị XSTK toàn quốc lần thứ 4 (Vinh 2010).

Phòng có mối quan hệ rộng rãi với nhiều cơ quan và các trường ĐH trên thế giới, thông qua các hoạt động trao đổi hợp tác và đào tạo của các bộ trong Phòng với đối tác, đồng nghiệp nước ngoài ở Pháp, Mỹ (Tuấn, Thao), Đức (Thu, Công, Đức, Sơn), Nhật (Tuấn, Thu), Ba Lan (Thu, Lưu, Phúc), Thụy Điển (Phúc), Italia và Nga (Công), Canada, Hà Lan, Đài Loan, Singapor, Malaysia, Indonesia và Thái Lan (Thao).

Để công nhận những đóng góp khoa học của cán bộ, Nhà nước đã phong học hàm PGS cho TS Trần Hùng Thao (năm 2002), học hàm PGS (năm 2003) và GS (2007) cho TSKH Nguyễn Đình Công. TSKH Nguyễn Đình Công còn được tin nhiệm bầu làm Phó viện trưởng Viện Toán học nhiệm kỳ 2001-2006, nhiệm kỳ 2007-2012, rồi được bổ nhiệm vào các vị trí Trưởng ban Kế hoạch tài chính (từ 2007) và Phó chủ tịch Viện KHCNVN (từ 2008). Đồng thời, Viện Toán học đã trao trách nhiệm Trưởng phòng XSTK lần lượt cho PGS Đình Quang Lưu (2000-2004), PGS Nguyễn Đình Công (2004-2006) và TS Hồ Đăng Phúc (2006-2010).

Giai đoạn này, nhân sự của Phòng cũng có nhiều biến động. Năm 1999 TS Bùi Khởi Đàm sang giảng dạy tại trường ĐHBKHN. Năm 2003 TS Nguyễn Hữu Trợ chuyển công tác về ĐH Hưng Yên, GS Trần Mạnh Tuấn chuyển hẳn biên chế sang Trung tâm Điều phối ứng dụng công nghệ vũ trụ (nay là Viện Công nghệ vũ trụ) của Viện KHCNVN. Tháng 8/2005 PGS Đình Quang Lưu qua đời sau một thời gian mắc bệnh hiểm nghèo. Tháng 11/2005 PGS Trần Hùng Thao chính thức nghỉ hưu. Tháng 4/2006 GS Nguyễn Văn Thu chuyển vào công tác tại trường ĐHQT tại TPHCM. Cuối năm 2006, Phòng lại tiếp nhận thêm vào biên chế các bộ trẻ là CN Đoàn Thái Sơn tốt nghiệp ĐHTNHN, CN Hà Thành Trung tốt nghiệp ĐHBKHN và TS Lưu Hoàng Đức mới bảo vệ luận án TS tại CHLB Đức trở về, năm 2007 có thêm CN Nguyễn Tiến Yết mới tốt nghiệp ĐHTNHN về Phòng. Đồng thời, năm 2006 CN Hà Thành Trung đi làm NCS tại Hoa Kỳ theo diện học bổng VEF, CN Đoàn Thái Sơn làm NCS tại CHLB Đức và bảo vệ thành công tháng 11/2009, sau đó tiếp tục làm cộng tác viên khoa học tại cơ sở khoa học đó.

Đồng hành cùng quá trình phát triển của Viện Toán học, tuy trải qua những giai đoạn thăng trầm khác nhau, song Phòng XSTK đã có nhiều đóng góp cho sự nghiệp nghiên cứu, ứng dụng và giảng dạy xác suất và thống kê toán học tại Việt Nam, góp phần nâng cao uy tín và vị thế của những người

làm toán nói chung ở trong nước cũng như trên thế giới. Xác suất và Thống kê toán học là những chuyên ngành quan trọng của Toán học, luôn có vai trò thiết yếu đối với sự phát triển chung của khoa học. Trong thời kỳ mới, Phòng XSTK tiếp tục phấn đấu để tăng cường hơn nữa vai trò chuyên môn khoa học của mình trong cộng đồng những người làm toán nói riêng, và trong toàn bộ đời sống kinh tế - xã hội của đất nước nói chung.

**Danh sách cán bộ Phòng Xác suất và Thống kê toán học  
cùng thời gian công tác tại Phòng**

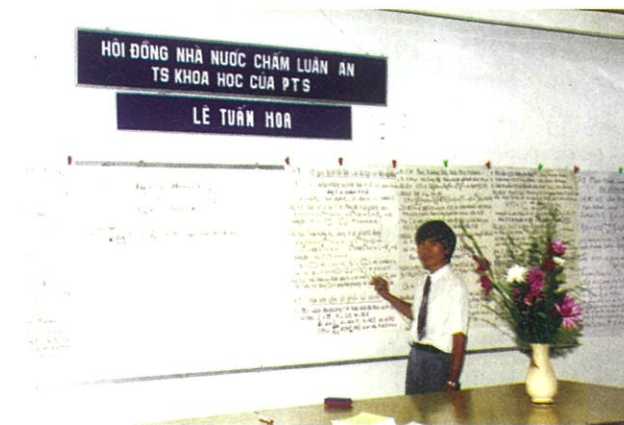
1. Trần Mạnh Tuấn:	1963 – 2003
2. Phạm Trà Ân:	1963 – 1970
3. Đặng Hán:	1966 – 1985
4. Trần Vinh Hiến:	1970 – 1983
5. Ngô Đạt Tứ:	1970 – 1987
6. Hà Lê Anh:	1973 – 1986
7. Nguyễn Hữu Trụ:	1973 – 1995 và 2001 – 2003
8. Dương Chí Thành:	1974 – 1976
9. Phạm Dương Hiến:	1974 – 1977
10. Nguyễn Khắc Lộc:	1975 – 1983
11. Chử Văn Đông:	1977 – 1995
12. Đinh Quang Lưu:	1978 – 2005
13. Nguyễn Văn Thu:	1978 – 2006
14. Hồ Đăng Phúc:	1978 – 1995 và 2002 đến nay
15. Bùi Khởi Đàm:	1978 – 1999
16. Đào Quang Tuyên:	1979 – 1995 và 1999 đến nay
17. Trần Hùng Thao:	1988 – 2005
18. Phan Trung Lâm:	1986 – 1995
19. Nguyễn Ngọc Chuyên:	1986 – 1995
20. Nguyễn Đình Công:	1997 đến nay
21. Hà Thành Trung:	2006 đến nay
22. Đoàn Thái Sơn:	2006 đến nay
23. Lưu Hoàng Đức:	2006 đến nay
24. Nguyễn Tiến Yết	2007 đến nay

*(Hồ Đăng Phúc)*

## Trung tâm đào tạo sau đại học

Một trong ba nhiệm vụ cơ bản của Viện Toán học là đào tạo các cán bộ nghiên cứu và giảng dạy toán học có trình độ cao. Viện Toán học được nhà nước cho phép đào tạo nghiên cứu sinh từ năm 1980. Hiện nay, Viện Toán học được đánh giá là một trong những cơ sở đào tạo nghiên cứu sinh mạnh nhất về chuyên ngành toán của Việt Nam. Bắt đầu từ năm 1996, sau khi có quyết định của Bộ Đại học cho phép Viện Toán học đào tạo cao học, Trung tâm đào tạo sau đại học Viện Toán học được thành lập. Cùng với sự ra đời của Trung tâm này, công tác đào tạo sau đại học của Viện bước sang một thời kỳ phát triển mới.

Từ năm 1998, theo qui chế mới về đào tạo, Viện Toán học đã hợp tác đào tạo thạc sĩ với trường Đại học Thái Nguyên. Đây là một bước đi thích hợp nhằm ổn định và tiếp tục nâng cao công tác đào tạo của Viện.



Có thể nói, đào tạo đội ngũ cán bộ nghiên cứu và giảng dạy toán đã được bắt đầu ngay từ khi Ban Toán trực thuộc Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước, tiền thân của Viện Toán học sau này, được thành lập. Nhiều giáo sư toán

đầu ngành như cố GS Tạ Quang Bửu, cố GS Lê Văn Thiêm, GS Hoàng Tụy đã rất quan tâm đến công tác đào tạo. Chiến lược đào tạo đúng đắn ngay từ khi chưa hoặc mới thành lập Viện Toán học có lẽ cũng đã góp phần không nhỏ trong sự trưởng thành của nhiều cán bộ nghiên cứu toán thế hệ 1960 - 1970 như GS Phạm Hữu Sách, GS Trần Mạnh Tuấn, GS Đỗ Long Vân, GS Ngô Văn Lược, GS Hà Huy Khoái,...

Khởi đầu bằng 8 luận án phó tiến sĩ của các cán bộ trong và ngoài Viện Toán học bảo vệ đặc cách vào các năm 1979 - 1981, cho tới nay, đã có

7 luận án tiến sĩ khoa học, 140 luận án phó tiến sĩ và luận án tiến sĩ (mới) được bảo vệ tại Viện Toán học, ngoài ra còn có 15 luận án của nghiên cứu sinh Viện Toán học bảo vệ tại các cơ sở nghiên cứu nước ngoài trong thời gian đi thực tập khoa học. Hiện nay số nghiên cứu sinh hiện đang trong thời hạn nghiên cứu là 19 người, trong đó có 4 nghiên cứu sinh đã bảo vệ tại các hội đồng cấp cơ sở. Trong suốt thời gian 30 năm đào tạo, chỉ có 21 nghiên cứu sinh của Viện Toán học không bảo vệ luận án trên tổng số 140 nghiên cứu sinh đã bảo vệ thành công (xem danh sách các cán bộ hướng dẫn và NCS bảo vệ thành công kèm theo sau).

Nhiều luận án tiến sĩ khoa học và luận án tiến sĩ bảo vệ tại Viện Toán học được đánh giá là xuất sắc, có giá trị khoa học và thực tiễn cao. Mười cựu nghiên cứu sinh của Viện Toán đã bảo vệ luận án tiến sĩ khoa học ở trong nước (Phạm Huy Điển, Lê Dũng Mưu, Hà Huy Vui) hoặc nước ngoài (Hà Huy Bảng, Nguyễn Hữu Đức, Nguyễn Việt Dũng-ĐS, Vũ Ngọc Phát, Nguyễn Quang Thái, Nguyễn Văn Thoại, Nguyễn Đông Yên). Bốn người bảo vệ luận án phó tiến sĩ ở nước ngoài đã bảo vệ luận án tiến sĩ khoa học tại Viện Toán học (Nguyễn Tự Cường, Đỗ Ngọc Diệp, Lê Tuấn Hoa, Đinh Thế Lục).

Nghiên cứu sinh của Viện Toán học sau khi bảo vệ đã phát huy tốt năng lực của mình, chủ yếu là trong công tác giảng dạy và nghiên cứu. Đặc biệt, như ở Khoa Toán ĐH Vinh, Khoa Toán ĐHSP Huế, Khoa Toán



ĐHKH Huế, Khoa Toán ĐHSP Quy Nhơn, Khoa Toán ĐHSP Thái Nguyên,... số lượng tiến sĩ bảo vệ tại Viện Toán học chiếm một tỷ lệ cao.

Nhiều nghiên cứu sinh của Viện Toán học hiện nay đã trở thành những chuyên gia giỏi, được phong học hàm giáo sư, phó giáo sư, được các trường đại học hoặc các viện nghiên cứu, trường đại học ở các nước tiên tiến mời làm giáo sư mời dài hạn như GS TSKH Đinh Thế Lục, GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp, GS TSKH Vũ Ngọc Phát, GS TSKH Nguyễn Đông Yên,...

Nhiều cựu nghiên cứu sinh của Viện Toán học đã và đang tham gia công tác quản lý trong các trường đại học và các viện nghiên cứu trong cả nước như GS TS Trần Mạnh Tuấn – nguyên Phó Giám đốc Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, GS TSKH Nguyễn Quang Thái – nguyên Viện trưởng Viện Quản lý kinh tế (Phó Chủ tịch Hội Khoa học Kinh tế Việt Nam), GS TSKH Đinh Thế Lục và PGS TS Đỗ Văn Lưu – nguyên Phó Viện trưởng Viện Toán học, GS TSKH Lê Tuấn Hoa - Phó Viện trưởng Viện Toán học, PGS TSKH Nguyễn Hữu Đức - cố Hiệu trưởng trường Đại học Đà Lạt, PGS TS Lê Quang Trung - Phó Vụ trưởng Vụ Khoa giáo Văn xã - Văn phòng Chính phủ, GS TS Lê Văn Thuyết, Trưởng Ban Đào tạo ĐH Huế, TS Trần Tín Kiệt – nguyên Hiệu trưởng ĐH Qui Nhơn, PGS TS Lê Thị Thanh Nhân – Phó Hiệu trưởng Đại học khoa học, Đại học Thái nguyên, TS Lê Thị Hoài Thu – Phó Hiệu trưởng Đại học Quảng Bình, TS Nguyễn Việt Hải, Phó Hiệu trưởng Đại học Hải Phòng, PGS TS Đinh Thanh Đức - Phó Hiệu trưởng Đại học Đà Lạt, TS Khuất Văn Ninh - Phó Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2,....

Tuy thời gian chưa nhiều, nhưng công tác đào tạo cao học của Viện Toán học đã có những thành tích đáng kể. Từ năm 1996 tới nay, Viện Toán học đã và đang đào tạo 18 khóa cao học (khóa 18 bắt đầu học vào tháng 9 năm 2010) với số lượng là 434 học viên, trong đó 356 học viên đã bảo vệ thành công luận văn thạc sĩ. Một số thạc sĩ bảo vệ tại Viện Toán học đã tiếp tục học nghiên cứu sinh, một số thạc sĩ khi trở về cơ quan công tác đã phát huy được khả năng của mình trong giảng dạy và quản lý,...

Ngoài chương trình đào tạo thạc sĩ chính qui liên kết với ĐH Thái Nguyên, từ năm học 2007-2008, Viện Toán học còn đảm nhiệm chương trình đào tạo thạc sĩ toán học trình độ quốc tế liên kết với một số trường ĐH nước ngoài. Chương trình được Đề án 322 tài trợ, và được phối hợp với một chương trình tương tự của ĐHSP Hà Nội. Học viên theo chương trình này



được nhận học bổng cho một năm học tại Viện và một năm học tại nước ngoài và nhận bằng tại đó. Cho đến nay đã cử đi được 30 học viên ra nước ngoài để học năm thứ 2.

Đào tạo nghiên cứu sinh và cao học không chỉ là nhiệm vụ của Viện Toán học, mà cũng góp phần thúc đẩy công tác nghiên cứu khoa học trong Viện.

Thành tích về đào tạo có được là nhờ công sức của tập thể tất cả các cán bộ Viện Toán học, nhất là đội ngũ chuyên gia giỏi và nhiệt tình giảng dạy của Viện. Một số giáo sư của Viện Toán học đã xây dựng được những nhóm nghiên cứu mạnh và qua đó, đào tạo được nhiều nghiên cứu sinh (xem danh sách đính kèm theo).

Nói về thành tích đào tạo của Viện Toán học, không thể không nhắc tới những đóng góp to lớn của một số giáo sư nước ngoài đã nhiều lần đến Viện Toán học làm việc và tham gia đồng hướng dẫn NCS hoặc giảng dạy cao học. Đặc biệt là GS F. Phạm đã ở hẳn Việt Nam một năm để đào tạo cho Viện Toán 5 phó tiến sĩ và đã cùng với GS Lê Dũng Tráng giúp hình thành một hướng nghiên cứu sau này của Viện, ba người trong số đó đã bảo vệ luận án tiến sĩ khoa học (Nguyễn Tự Cường, Nguyễn Hữu Đức, Hà Huy Vui). Đồng thời cũng phải kể đến những đóng góp quan trọng của các thầy các trường đại học trong nước đã tham gia cùng hướng dẫn nghiên cứu sinh, giảng dạy cao học cho Viện Toán học. Cho tới nay, chủ trương liên kết đào tạo với các cơ sở trong và ngoài nước vẫn được duy trì và phát triển.

Nhiều cán bộ nghiên cứu của Viện Toán học cũng đã và đang tham gia công tác đào tạo tại nhiều trường, viện nghiên cứu trong nước và cả nước ngoài.

Chương trình đào tạo, tổ chức biên soạn giáo trình, nâng cao chất lượng đào tạo và bảo vệ luận án,... luôn là mối quan tâm thường trực của Lãnh đạo và Hội đồng khoa học Viện. Khoảng 30 giáo trình cao học đã được biên soạn và đưa vào giảng dạy thường xuyên. Các sách đã được xuất bản dành cho cao học và nghiên cứu sinh do Viện Toán học chủ biên gồm: Phương trình vi phân đạo hàm riêng tập 1 (2000), tập 1, tập 2 (2001), Lý thuyết phương trình vi phân đạo hàm riêng (toàn tập) (2005), Công thức kiểu

Hopf- Lax- Oleinik cho phương trình Hamilton- Jacobi (2005) của Trần Đức Vân, Giáo trình Đại số tuyến tính (2001), Lý thuyết Galois (2005) của Ngô Việt Trung, Nhập môn Lý thuyết điều khiển (2001) của Vũ Ngọc Phát, Giải tích các hàm nhiều biến (2002), Giải tích toán học: Hàm số một biến (2005) của Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điền và Tạ Duy Phượng, Lý thuyết Hệ động lực (2002) của Nguyễn Đình Công, Logic toán và Cơ sở toán học (2003) của Phan Đình Diệu, Giáo trình Đại số hiện đại (2003) của Nguyễn Tụ Cường, Lý thuyết không gian Orlicz (2003) của Hà Huy Bằng, Đại số máy tính: Cơ sở Groeber (2003), Đại số tuyến tính qua các ví dụ và bài tập (2005) của Lê Tuấn Hoa, Hàm thực và Giải tích hàm (2003) của Hoàng Tuy, Số học thuật toán (2003), Mã hoá thông tin: Cơ sở toán học và ứng dụng (2004) của Hà Huy Khoái và Phạm Huy Điền, Lý thuyết Tổ hợp và Đồ thị (2004) của Ngô Đắc Tân, Xác suất và Thống kê (2004) của Trần Mạnh Tuấn, Lý thuyết tối ưu không trơn (2007) của Nguyễn Xuân Tấn và Nguyễn Bá Minh,



Giáo trình giải tích đa trị (2007) của Nguyễn Đông Yên.

Trong khoảng thời gian 10 năm đầu, chị Văn Xuân Hương (đã nghỉ hưu) phụ trách đào tạo. Từ 1990 đến 1994, TS Nguyễn Hữu Điền đã cùng với chị Văn Xuân Hương phụ trách công tác đào tạo và tạo tiền đề cho việc hình thành Trung tâm đào tạo sau đại học. Từ năm 1994 đến 2006, PGS TS Phan Huy Khải là Giám đốc Trung tâm đào tạo sau đại học. Trong thời gian này, giúp cho PGS Khải còn có các cán bộ của Viện là: TS Vũ Văn Đạt (1994 - 2001), PGS TS Tạ Duy Phượng (2000 - 2002), và chị Vũ Thị Ái Vân (2002 - 2008). Từ năm 2006 đến nay GS TSKH. Nguyễn Tụ Cường là Giám đốc Trung tâm và các cán bộ của Viện thuộc Trung tâm là chị Vũ Thị Ái

Vân và Ths Nguyễn Thị Quỳnh Trâm (2009 - đến nay). Các cán bộ trên cùng với bộ phận Văn phòng của Viện Toán học đã góp phần không nhỏ trong công tác đào tạo.

Chiến lược phát triển của Trung tâm đào tạo sau đại học Viện Toán học trong những năm tiếp theo là cố gắng huy động tối đa lực lượng chuyên gia, giáo sư giỏi trong Viện và nước ngoài tham gia vào công tác giảng dạy và đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ, chuẩn hóa chương trình và giáo trình, cải tiến nội dung giảng dạy và thi cử, đưa việc quản lý học tập và quản lý hồ sơ vào nề nếp,.... Đặc biệt từ giữa năm 2010, Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép Viện Toán học tự chủ trong mọi khâu bảo vệ tiến sĩ kể cả việc cấp bằng tiến sĩ. Đây là một bước phát triển mới, phù hợp với thông lệ quốc tế, nhưng cũng đặt ra cho Viện Toán học, nhất là cho Trung tâm đào tạo sau đại học của Viện những trách nhiệm mới, nặng nề hơn. Trung tâm đã cùng với Lãnh đạo Viện Toán học thảo ra Quy chế mới về đào tạo tiến sĩ của Viện Toán học mà nhiều tiêu chuẩn trong Quy chế này đòi hỏi ngang bằng với yêu cầu một luận án tiến sĩ toán học ở các nước phát triển. Quy chế này đã được Hội đồng khoa học của Viện thông qua.

Trong những năm tiếp theo, nhiệm vụ và cũng là thách thức mới của Trung tâm đào tạo sau đại học và của toàn thể cán bộ Viện Toán học chính là xây dựng được một chiến lược về đào tạo tiến sĩ toán học cho những cán bộ trẻ có năng lực trong nước với chất lượng ngày một cao, đạt chuẩn quốc tế, nhằm nâng cao uy tín cho danh hiệu tiến sĩ toán học được cấp tại Viện.

### **DANH SÁCH CÁN BỘ VIỆN TOÁN HỌC HƯỚNG DẪN CHÍNH THÀNH CÔNG LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

<b>STT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>NCS của Viện</b>	<b>NCS ngoài Viện</b>
1	PGS TS Phạm Trà Ân	1. Trần Văn Dũng 2. Phạm Văn Thọ	
2	GS TSKH Hà Huy Bàng	1. Hoàng Mai Lê 2. Mai Thị Thu	

3	TS Nguyễn Ngọc Chu	1. Nguyễn Vũ Tiến	
4	GS TSKH Nguyễn Minh Chương	1. Trần Thị Lan Anh 2. Bùi Kiên Cường 3. Nguyễn Văn Kính 4. Nguyễn Văn Khải 5. Khuất Văn Ninh 6. Tạ Ngọc Trí 7. Lê Quang Trung 8. Nguyễn Văn Tuấn	1. Nguyễn Văn Cơ 2. Đặng Văn Tuấn
5	GS TSKH Nguyễn Tự Cường	1. Nguyễn Thị Dung 2. Nguyễn Văn Hoàng 3. Nguyễn Đức Minh 4. Trần Tuấn Nam 5. Lê Thị Thanh Nhân	1. Đoàn Trung Cường 2. Nguyễn Thái Hoà 3. Nguyễn Thị Hồng Loan
6	PGS TSKH Phạm Huy Điển	1. Nguyễn Năng Tâm	
7	GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp	1. Trần Đạo Đồng 2. Nguyễn Việt Hải 3. Nguyễn Văn Thư 4. Hồ Hữu Việt 5. Lê Anh Vũ	1. Job Nable (Philippines) 2. Trần Vui
8	TS Phạm Cảnh Dương	1. Lê Thanh Huệ	

		2. Nguyễn Anh Tuấn	
9	GS TSKH Đinh Nho Hào	1. Phạm Minh Hiền	1. Nguyễn Trung Thành
10	GS TSKH Lê Tuấn Hoa	1. Trần Nam Trung	1.N. Allsop (New Zealand) 2. Đào Thị Thanh Hà
11	GS TSKH Đinh Văn Huỳnh	1. Phan Dân 2. Nguyễn Việt Dũng 3. Nguyễn Văn Sanh 4. Lê Văn Thuyết	1. Mai Quý Năm 2. Chu Trọng Thanh 3. Ngô Sỹ Tùng
12	PGS TS Phan Huy Khải	1. Phạm Hồng Quang 2. Tạ Duy Phụng	
13	GS TSKH Hà Huy Khoái	1. Vũ Hoài An 2. Đào Quang Mạnh 3. Hà Trần Phương 4. My Vĩnh Quang 5. Lê Thị Hoài Thu	1. Tạ Thị Hoài An 2. Nguyễn Trọng Hoà 3. Nguyễn Thành Quang 4. Bùi Khắc Sơn 5. Mai Văn Tư
14	GS TSKH Đinh Thế Lục	1. Nguyễn Thị Bạch Kim 2. Hoàng Văn Ngãi	
15	GS TSKH Lê Dũng Mưu	1. Phạm Ngọc Anh 2. Nguyễn Văn Quý 3. Hoàng Quảng	

		Tuyển	
16	PGS TS Hà Tiến Ngoạn	1. Nguyễn Thị Nga	
17	GS TSKH Vũ Ngọc Phát	1. Nguyễn Sinh Bầy 2. Trần Trí Kiệt 3. Nguyễn Mạnh Linh 4. Phan Thanh Nam	1. Lê Văn Hiện
18	GS TSKH Hoàng Xuân Phú	1. Nguyễn Định 2. Nguyễn Ngọc Hải	1. Phan Thành An
19	PGS TS Tạ Duy Phương	1. Trần Ninh Hoa	
20	GS TSKH Phạm Hữu Sách	1. Trần Công Diệu 2. Phạm Huy Điền 3. Nguyễn Định 4. Vũ Ngọc Phát 5. Huỳnh Thế Phùng 6. Lê Anh Tuấn 7. Nguyễn Đông Yên	
21	GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn	1. Nguyễn Đình Huy 2. Phạm Hữu Anh Ngọc	
22	GS TS Ngô Đắc Tân	1. Lê Xuân Hùng 2. Trần Minh Tước	
23	PGS TS Đỗ Hồng Tân	1. Hà Đức Vượng	1. Lê Anh Dũng

24	GS TSKH Nguyễn Xuân Tấn	1. Nguyễn Bá Minh 2. Phan Nhật Tĩnh	
25	PGS TS Nguyễn Quốc Thắng		1. Nguyễn Duy Tân
26	PGS TS Trần Hùng Thao	1. Trần Trọng Nguyên	1. Phienpanich Tidarut 2. Saelim Rattikan
27	GS TS Trần Vũ Thiệu	1. Đinh Sĩ Đại	
28	GS TSKH Ngô Việt Trung	1. Đàm Văn Nhi 2. Phan Văn Thiện 3. Dương Quốc Việt	1. Nguyễn Đức Hoàng 2. Cao Huy Linh 3. Nguyễn Công Minh
29	GS TS Trần Mạnh Tuấn	1. Nguyễn Văn Toàn 2. Phạm Phú Triêm	
30	GS Hoàng Tuy	1. Vũ Thiện Bản 2. Trương Mỹ Dung 3. Đỗ Văn Lưu 4. Lê Dũng Mưu 5. Nguyễn Quang Thái 6. Nguyễn Văn Thoại	
31	GS TSKH Trần Đức Vân	1. Hà Huy Bằng 2. Trần Văn Bằng 3. Lê Văn Hạp 4. Nguyễn Hoàng	

		5. Nguyễn Đắc Liên 6. Trịnh Ngọc Minh 7. Nguyễn Duy Thái Sơn 8. Nguyễn Hữu Thọ 9. Trương Văn Thương 10. Nguyễn Sỹ Anh Tuấn	
32	GS TSKH Đỗ Long Vân	1. Phan Trung Huy 2. Kiều Văn Hưng 3. Nguyễn Hương Lâm	
33	PGS TSKH Hà Huy Vui	1. Phạm Tiến Sơn	
34	GS TSKH Nguyễn Đông Yên	1. Bùi Trọng Kiên 2. Nguyễn Quang Huy	

(Nguyễn Tự Cường)



## Phòng Quản lý Tổng hợp

Là một cơ quan hành chính sự nghiệp, Viện Toán học cũng có một bộ phận đảm nhiệm công tác giúp lãnh đạo Viện trong điều hành, quản lý các hoạt động chung của Viện. Đó là phòng Quản lý tổng hợp.

Ngay từ khi mới thành lập (đầu năm 1970), bên cạnh 6 bộ phận nghiên cứu cơ bản Viện Toán đã có một phòng chức năng - Phòng hành chính Quản trị. Về mặt hành chính đây lại chính là đơn vị cấp Phòng đầu tiên của Viện và lúc đầu chỉ gồm 2 biên chế là anh Vương Ngọc Châu, cán bộ nghiên cứu bộ môn Giải tích hàm kiêm quản lý hành chính và chị Nguyễn Thị Côi phụ trách thư viện. Đến cuối năm 1975 Phòng Hành chính Quản trị được đổi tên thành Văn phòng Viện Toán học. Năm 1985 theo chủ chương đổi mới cơ cấu tổ chức của các Viện chuyên ngành thuộc Viện Khoa học Việt nam, Văn phòng Viện Toán học được gọi tên mới là Phòng Quản lý Tổng hợp. Lãnh đạo đầu tiên và trong một thời kỳ dài nhất là anh Vương Ngọc Châu, từ 1975 đến 1995. Người kế nhiệm anh là TS Lê Công Thành từ 1996 đến 10/2001. Từ 10/2001 đến 12/2002, Phó viện trưởng Nguyễn Đình Công kiêm nhiệm chức vụ trưởng phòng Quản lý tổng hợp. Sau đó TS Hồ Đăng Phúc phụ trách phòng từ 2003 đến 2006. Trưởng phòng quản lý tổng hợp hiện nay là chị Nguyễn Lan Dân, phụ trách phòng từ 2006.

Là đơn vị phục vụ, chức năng của Phòng Quản lý Tổng hợp là giúp Lãnh đạo Viện trong công việc điều hành các hoạt động chung của Viện, đảm bảo mọi phương tiện, cơ sở vật chất phục vụ tốt cho mọi hoạt động nghiên cứu và đào tạo của Viện.



*Phòng Quản lý tổng hợp (2010)*

Cùng với sự phát triển của Viện Toán học trong nhiều năm qua, nhiệm vụ của Phòng Quản lý Tổng hợp cũng ngày càng nhiều lên. Có thể kể ra đây một số công việc do anh chị em phòng Quản lý Tổng hợp đảm nhận:

- Tổ chức cán bộ, Hợp tác quốc tế và Văn thư lưu trữ
- Kế toán tài chính, bảo hiểm xã hội và y tế
- Thư ký tổng hợp.
- Thư ký Trung tâm đào tạo sau Đại học.
- Quản trị mạng LAN, và các thiết bị công nghệ.
- Quản lý thư viện.
- Công tác quản trị, bảo dưỡng, bảo đảm cơ sở vật chất của Viện
- Đảm bảo an ninh trật tự, an toàn cháy nổ và vệ sinh trong ngoài Viện.
- Thư ký tòa soạn tạp chí Acta.
- Lái xe.

Hiện nay phòng quản lý tổng hợp có 14 cán bộ, trong đó có 6 cán bộ biên chế và 8 cán bộ hợp đồng. Tuy mỗi người được phân công đảm trách một phần công việc, nhưng do đặc thù là đơn vị phục vụ, số đầu việc mà Phòng quản lý tổng hợp đảm nhận nhiều hơn rất nhiều. Do đó anh chị em trong phòng đều luôn sẵn sàng thay thế, giúp đỡ lẫn nhau để công việc của phòng luôn được hoàn thành tốt, đảm bảo cho mọi hoạt động, nhất là các hoạt động khoa học của Viện được vận hành trơn tru. Một trong những hoạt động khoa học thường xuyên ở Viện Toán học là các Hội nghị, hội thảo, trong nước cũng như quốc tế. Đóng góp vào sự thành công của các hoạt động khoa học này, bên cạnh chất lượng chuyên môn của các báo cáo khoa học, một phần không nhỏ là công tác tổ chức, công tác hậu cần cho các hội nghị hội thảo. Viện Toán học tự hào có một đội ngũ cán bộ văn phòng làm việc khá chuyên nghiệp trong việc tổ chức các hoạt động khoa học, được các bạn đồng nghiệp trong nước cũng như quốc tế đánh giá cao.

Qua 40 năm hoạt động, với nhiều biến động thăng trầm chung của Viện Phòng Quản lý tổng hợp luôn hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ được giao cho dù lực lượng cán bộ có trình độ không đồng đều, khối lượng công việc nhiều nhưng anh chị em luôn cố gắng đoàn kết hỗ trợ lẫn nhau với tinh thần trách nhiệm cao, tự giác đảm bảo cho mọi hoạt động hành chính của một viện nghiên cứu toán học góp phần không nhỏ vào thành tích nghiên cứu chung của Viện.

*(Nguyễn Lan Dân)*

## Hợp tác quốc tế (1970-2010)

Ngay từ những ngày đầu thành lập, Viện Toán học đã hết sức coi trọng công tác hợp tác quốc tế. Thực tế cho thấy công tác hợp tác quốc tế đã đóng một vai trò rất quan trọng trong nghiên cứu, đào tạo, tăng cường trang thiết bị, thông tin tư liệu. Cùng với sự lớn mạnh của Viện, công tác hợp tác quốc tế cũng có những thay đổi về chất, từ chỗ chủ yếu là hợp tác để tranh thủ sự giúp đỡ của cộng đồng toán học quốc tế đến chỗ hợp tác nghiên cứu bình đẳng trên tinh thần hai bên cùng có lợi. Để đạt được tiên bộ đó, các cán bộ của Viện đã phải trải qua một quá trình phấn đấu lâu dài. Dưới đây, chúng tôi xin điểm qua một số nét chính.

Trong một thời gian dài sau khi thành lập, hợp tác quốc tế của Viện chủ yếu là hợp tác với Liên Xô và các nước Đông Âu. Thời kỳ này, lực lượng cán bộ của Viện còn rất mỏng, nên trọng tâm của hợp tác quốc tế lúc này là đào tạo theo hình thức nghiên cứu sinh, thực tập sinh, trao đổi khoa học tại các nước Đông Âu. Hầu hết cán bộ của Viện được cử đi nước ngoài đã hoàn thành tốt nhiệm vụ học tập. Những nghiên cứu sinh đầu tiên trở về đã làm lực lượng của Viện có bước tiến nhảy vọt. Bên cạnh đó, hình thức hợp tác theo chương trình trao đổi tương đương đã tạo cho nhiều cán bộ của Viện có điều kiện tiếp xúc, làm việc tại một số trung tâm toán học lớn. Cần nhấn mạnh rằng, trong thời kỳ đó, điều kiện về thông tin, sách vở còn rất khó khăn nên hình thức hợp tác này là một trong những cơ hội hiếm hoi và hết sức cần thiết để các cán bộ của Viện có thể nâng cao trình độ và nắm bắt được những phương hướng mới của toán học. Bên cạnh hình thức nghiên cứu sinh và trao đổi tương đương, nhiều cán bộ của Viện được cử đi công tác theo chương trình thực tập sinh cao cấp hoặc cộng tác viên khoa học. Những cán bộ đó đã bảo vệ thành công luận án tiến sĩ khoa học, góp phần cùng với những cán bộ có trình độ cao được bổ sung từ những nguồn khác xây dựng nên những hướng nghiên cứu có uy tín tại Viện. Ngoài ra, Viện Toán học luôn luôn tham gia tích cực trong các hoạt động của cộng đồng toán học khối Đông Âu như cử cán bộ đến làm việc và tham gia các hội nghị quốc tế tại Trung tâm Banach ở Vácava.

Có thể nói rằng, lãnh đạo Viện qua các thời kỳ đã có một chính sách đúng đắn trong việc tận dụng cơ hội hợp tác với các nước Đông Âu để từng bước xây dựng lực lượng cán bộ của Viện. Đặc biệt, những cơ sở mà cán bộ của Viện đến làm việc trong thời kỳ này là những trung tâm toán học hàng đầu thế giới như trường ĐHTH Lômônôxốp, Viện Toán học Stêklôv ở Matxcova, ... Ngay cả sau năm 1990, khi những biến chuyển về chính trị, xã hội xảy ra ở các nước Đông Âu làm cho quan hệ hợp tác gặp nhiều khó khăn

hơn trước, Viện Toán học vẫn rất coi trọng việc duy trì và phát triển quan hệ hợp tác truyền thống với các viện, các trường và các nhà khoa học thuộc các nước nói trên. Ngay trong thời kỳ này, nhiều cán bộ của Viện đã bảo vệ thành công luận án tiến sĩ khoa học tại Liên bang Nga, Ba Lan và Đông Đức. Nhiều nhà toán học nổi tiếng của các nước đó đã sang thăm và làm việc tại Viện như Stechkin, Mitropovskii, Dubinskii, Nikolskii, Zelasko, Urbanik, ... Ngay trong thời kỳ mà quan hệ hợp tác quốc tế chủ yếu là hợp tác với Đông Âu, Viện Toán học đã rất năng động trong việc mở rộng quan hệ hợp tác với các nước Tây Âu, Mỹ và Nhật Bản. Một số nhà khoa học hàng đầu của Viện đã được mời đọc báo cáo tại nhiều hội nghị quốc tế và đọc bài giảng tại nhiều trung tâm toán học của các nước phát triển.



*Giáo sư L. Lovácz, chủ tịch Hội toán học thế giới tại Hội nghị tính toán khoa học hiệu năng cao, Viện Toán học 2009*

Các cán bộ của Viện đã chủ động tìm kiếm các cơ hội, các nguồn tài trợ để có thể đến làm việc, học tập tại các trung tâm toán học lớn ở nước ngoài. Điều này có thể thấy rõ qua con số khoảng hơn 20 cán bộ của Viện đã từng nhận được học bổng Humboldt, JSPS, hoặc được mời đến làm việc tại các trung tâm toán học lớn như IHES (Pháp), RIMS (Nhật Bản), MPI (Đức), MSRI (Mỹ).

Trong những năm gần đây, khi trình độ khoa học của cán bộ của Viện được nâng cao, cùng với quá trình đổi mới, hợp tác quốc tế đã bước sang một giai đoạn mới. Trong khi nhiều cán bộ trẻ có khả năng vẫn tiếp tục nhận được nhiều học bổng có uy tín, một số cán bộ có trình độ cao của Viện được mời giảng dạy tại nhiều trường đại học trên thế giới, tham gia ban biên tập của một số tạp chí quốc tế, hướng dẫn, phản biện luận án hay tham gia hội đồng chấm luận án nghiên cứu sinh của các nước phát triển... Đặc biệt, nhiều cán bộ của Viện đã được mời tổ chức hay đọc báo cáo chính tại các hội nghị quốc tế lớn, được phong bằng tiến sĩ danh dự hay được bầu làm viện sĩ một số Viện hàn lâm khoa học uy tín. Nhiều hội nghị quốc tế đã được tổ

chức tại Viện Toán học với sự tham gia đông đảo các nhà toán học đến từ các nước khác nhau, trong đó có các nhà khoa học hàng đầu của thế giới như Stephen Smale và Vaughan Jones. Sự cộng tác giữa một số nhóm nghiên cứu



*Giáo sư S. Smale thăm và làm việc tại Viện Toán 2004*

của Viện với một số đối tác quốc tế đã được duy trì liên tục thể hiện qua các hội nghị quốc tế được tổ chức thường xuyên gần một chục năm nay như Hội nghị về Tính toán khoa học hiệu năng cao, Hội nghị Hàn Quốc-Việt Nam về Tối ưu hay Seminar Nhật Bản-Việt Nam về Đại số giao hoán. Tất cả những điều này phản ánh uy tín khoa học của Viện trong cộng đồng toán học quốc tế. Sự thừa nhận quốc tế đối với Viện toán còn thể hiện ở việc Viện được Viện Hàn lâm Khoa học thế giới thứ ba công nhận là một trong 10 trung tâm toán học xuất sắc của các nước đang phát triển. Với sự kiện này, Viện Toán học trở thành một trong những trung tâm tiếp nhận các nhà khoa học từ một số nước đang phát triển đến làm việc với sự tài trợ một phần của Viện Hàn lâm Khoa học thế giới thứ ba. Đặc biệt, Viện đã bắt đầu có sinh viên và phó tiến sĩ nước ngoài đến học cao học hay thực tập.

Bên cạnh việc duy trì và phát triển quan hệ hợp tác truyền thống với các nước thuộc châu Âu và Bắc Mỹ, trong những năm gần đây, Viện đã thiết lập quan hệ hợp tác tương đối thường xuyên với các nước và vùng lãnh thổ trong khu vực: Trung Quốc, Đài Loan, Hồng Kông, Hàn Quốc, Singapore, Thái Lan, Malaysia, Philipin, Căm Pu Chia... Các hội nghị tổ chức tại Viện Toán học thường xuyên thu hút được đông đảo các nhà khoa học trong vùng tham gia. Các cán bộ của Viện cũng tham dự và đọc báo cáo tại các hội nghị toán học do Hội Toán học Đông Nam Á và Hội Toán học Châu Á tổ chức.

Những hoạt động trên đã góp phần nâng cao uy tín của Viện trong cộng đồng toán học khu vực.



*Hội nghị quốc tế tính toán khoa học hiệu năng cao, 2009*

Nói đến hợp tác quốc tế của Viện, chúng ta cũng không thể không nhắc đến những sự giúp đỡ to lớn và tình cảm chân thành của nhiều nhà toán học trên thế giới đối với Viện Toán học và nền toán học Việt Nam nói chung. Trước tiên, đó là những cơ sở nghiên cứu và đào tạo toán học của Liên Xô và các nước Đông Âu đã tận tình giúp đỡ đào tạo cán bộ cho Viện từ những ngày đầu còn nhiều khó khăn. Đó là những nhà toán học Pháp đã đến Việt Nam ngay trong chiến tranh chống Mỹ và đến nay vẫn tiếp tục giành cho Viện những sự giúp đỡ quý báu như Laurent Schwartz, Bernard Malgrange, Cartier, Yvette Amice, Lionel Schwartz, Marcel Morales, Frédéric Klopp,... Đó là các nhà toán học Đức luôn luôn sẵn sàng hợp tác nghiên cứu và đào tạo với các cán bộ của Viện như Gorenflo, Vogel, Viehweg, Esnault, Groetschel, Brodmann, Bock, Greuel ... Với sự giúp đỡ hiệu quả của các nhà toán học Pháp và Đức, Viện đã tổ chức thành công các khóa cao học quốc tế theo chương trình 322 để gửi sinh viên có năng khiếu ra nước ngoài làm thạc sĩ và sau đó là làm tiến sĩ. Các nhà toán học Nhật Bản như H. Komatsu, K. Saito, M. Oka, H. Terao, M. Morimoto, M. Tsuji, S. Goto, K. Kurano... luôn luôn là những người bạn chân thành của Viện. Chính các nhà toán học Nhật Bản, đặc biệt là Giáo sư M. Morimoto, là những người đã đóng góp nhiều nhất cùng với các nhà toán học khác như Koblitz, Oettli, Viehweg, Esnault... trong việc xây dựng nên nhà khách của Viện Toán học. Một phần lớn sách báo của thư viện Viện Toán học, nhất là trong những năm đầu, có được là nhờ sự giúp đỡ quý báu của các nhà toán học quốc tế, trong đó nổi bật là Koblitz thường xuyên tặng rất nhiều sách cho

thư viện. Sự ủng hộ và sự hợp tác của các nhà toán học nước ngoài không những đã góp phần giúp Viện đào tạo cán bộ, nâng cao cơ sở vật chất, tài liệu, sách báo, mà còn góp phần nâng cao uy tín của Viện trong cộng đồng toán học thế giới. Cuối cùng, chúng ta không thể quên công lao của các nhà toán học Việt Nam ở nước ngoài như Bùi Trọng Liễu, Lê Dũng Tráng, Frederic Pham, Ngô Bảo Châu, Vũ Hà Văn, ... luôn luôn tích cực giúp đỡ Viện về mọi mặt trong suốt quá trình phát triển.



*Trao bằng tiến sĩ danh dự cho GS Lê Dũng Tráng*

Điểm lại sơ lược công tác hợp tác quốc tế của Viện trong bốn mươi năm qua, chúng ta thấy rằng, hợp tác quốc tế là một trong những động lực giúp Viện Toán học phát triển nhanh về đội ngũ, dần dần trở thành một Viện nghiên cứu đạt trình độ quốc tế. Ngược lại, sự lớn mạnh của Viện, của đội ngũ các nhà khoa học trong Viện đã làm cho công tác hợp tác quốc tế thay đổi về chất. Trong thời đại của cách mạng thông tin, của hội nhập quốc tế như hiện nay, công tác hợp tác quốc tế luôn luôn là một nhiệm vụ trọng tâm của Viện Toán.

*(Ngô Việt Trung)*

## Công tác xuất bản

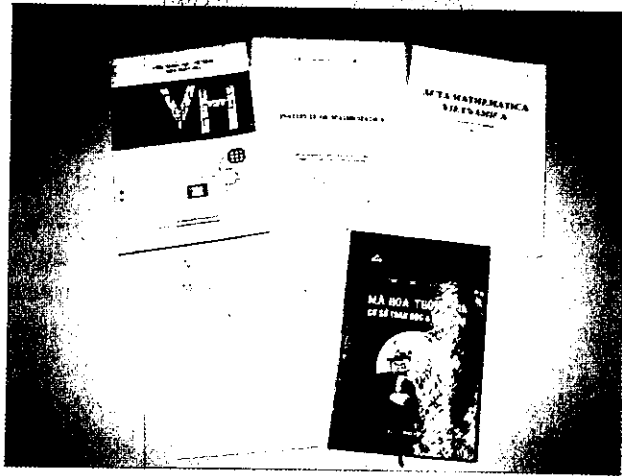
Đối với các cán bộ nghiên cứu Viện Toán học, sản phẩm lao động chính là các bài báo khoa học, các cuốn sách giáo khoa hoặc chuyên khảo. Bên cạnh việc công bố các bài báo khoa học, các cuốn sách chuyên khảo trên các tạp chí quốc tế, các nhà xuất bản nước ngoài, cán bộ Viện cũng công bố các bài báo và xuất bản các cuốn sách của mình ở trong nước. Do đó, công tác xuất bản là một trong những công việc quan trọng của Viện Toán học.

Có thể nói, xuất bản phẩm đầu tiên được thực hiện tại Viện Toán học một cách có hệ thống là bộ ấn phẩm “Vận trù học”. Chính xác hơn, bộ “Vận trù học” được thành lập và xuất bản đầu tiên bởi tổ vận trù học, thuộc ban Toán Lý, Ủy ban Khoa học Nhà nước. Với mục tiêu chính là giới thiệu các công trình nghiên cứu hiện đại trong và ngoài nước, đặc biệt là các vấn đề mà ở Việt Nam bấy giờ còn khan hiếm tài liệu, “Vận trù học” đăng cả kết quả nghiên cứu của cán bộ trong nước và cả những bài dịch từ tạp chí nước ngoài. Số đầu tiên của ấn phẩm này được xuất bản năm 1965, dưới hình thức in ronéo. Sau này “Vận trù học” được chuyển sang soạn thảo bằng AMSTeX. Ấn phẩm này được duy trì đều đặn đến số 43, năm 1991 thì chấm dứt.

Hiện nay Viện là cơ quan xuất bản tạp chí *Acta Mathematica Vietnamica*, một trong hai tạp chí chuyên ngành về Toán học của Việt Nam, được các tạp chí *Mathematical Reviews* và *Zentralblatt MATH* bình luận. Viện cũng đóng vai trò chủ chốt trong việc duy trì và phát triển tạp chí *Vietnam Journal of Mathematics* do Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Hội Toán học Việt Nam phối hợp xuất bản. Từ năm 2000 Viện Toán học đã phối hợp với Nhà xuất bản Đại học quốc gia và sau đó là với Nhà xuất bản khoa học tự nhiên và công nghệ xuất bản hai bộ sách: Tủ sách cao học và tủ sách Toán cao cấp. *Preprint series* của Viện mỗi năm ra khoảng hai chục số, tạo điều kiện cho cán bộ nghiên cứu công bố các bài báo của mình dưới dạng tiền ấn phẩm để trao đổi kịp thời với các đồng nghiệp trong và ngoài nước. Song song với ấn bản, các preprints của Viện cũng được xuất bản dưới dạng điện tử tại địa chỉ [http://www.math.ac.vn/cgi-bin/library/vt\\_eprint](http://www.math.ac.vn/cgi-bin/library/vt_eprint). Cán bộ của Viện là tác giả (hoặc đồng tác giả) của trên 2000 bài báo khoa học được đăng tải trên các tạp chí Toán học quốc tế có uy tín, 13 cuốn sách chuyên khảo in ở nước ngoài và 23 cuốn chuyên khảo và giáo trình in ở trong nước.

**1. Acta Mathematica Vietnamica** là tạp chí in các công trình nghiên cứu mới (viết bằng tiếng Anh, tiếng Pháp hoặc tiếng Đức) về toán lý thuyết và toán ứng dụng. Tất cả các bài trên đăng tạp chí đều được bình luận trên tờ





*Các tạp chí và preprint của Viện Toán học*

Mathematical Reviews (Mỹ). Tập đầu tiên của tạp chí, dưới tên *Acta Scientiarum Vietnamicarum* (Sectio Scientiarum: Mathematicarum et Physicarum), được ủy ban Khoa học Nhà nước in năm 1964. Cho đến nay, đã xuất bản được 34 tập và 1 số của tập thứ 35 (năm 2010). Trước đây, mỗi tập thường gồm 2 số. Kể từ năm 1999 mỗi tập gồm 3 số, mỗi số có khoảng 120 trang với 8-10 bài báo. Bên cạnh việc công bố các công trình khoa học của các nhà toán học Việt Nam và nước ngoài, tạp chí *Acta Math. Vietnamica* còn được dùng để trao đổi với các tạp chí toán nước ngoài. Thư viện Viện Toán học thường xuyên nhận được khoảng 90 đầu tạp chí theo cách trao đổi này.

GS. Lê Văn Thiêm làm Tổng biên tập (TBT) đầu tiên của tạp chí từ năm 1964 đến năm 1983. Từ năm 1984 đến năm 1990, GS. Hoàng Tụy làm TBT và GS. Phạm Hữu Sách làm Phó TBT. Từ năm 1991 đến năm 1995, GS. Ngô Việt Trung làm TBT và GS. Đinh Thế Lục làm Phó TBT. Từ năm 1996 đến năm 1999, GS. Ngô Việt Trung làm TBT; PGS. Hà Huy Bảng, GS. Đỗ Ngọc Diệp và PGS. Lê Tuấn Hoa làm Phó TBT. Từ năm 2000 đến năm 2007, GS. Ngô Việt Trung làm TBT và PGS Nguyễn Đông Yên làm Phó TBT. Từ năm 2008, GS Nguyễn Tự Cường làm TBT, GS Đinh Nho Hào và PGS Phùng Hồ Hải làm Phó TBT. Bên cạnh Ban biên tập, qua từng thời kỳ một số cán bộ của Viện đã đảm đương công việc thư ký tòa soạn như PGS Đỗ Hồng Tân (1979, 1986), TS Lê Hữu Diện (1984, 1985), TS Trần Hùng

Thao (1987-1990). Hiện nay tạp chí có một thư ký tòa soạn chuyên trách là TS Phạm Minh Hiền.

**2. Vietnam Journal of Mathematics** là tạp chí in các công trình nghiên cứu và những bài tổng quan (viết bằng tiếng Anh) trong tất cả các lĩnh vực toán học nhằm giới thiệu các kết quả nghiên cứu mới của các nhà toán học Việt Nam với cộng đồng khoa học trong vùng và trên thế giới. Tất cả các bài trên đăng tạp chí đều được bình luận trên tờ *Mathematical Reviews*. Số đầu tiên của Tạp chí được in năm 1973. Cho đến nay, đã xuất bản được 37 tập và 1 số của tập thứ 38 (năm 2010). Từ năm 1990 trở về trước, tạp chí có tên là *Tạp chí Toán học*. Lúc đó, tạp chí "*nhận đăng các công trình nghiên cứu và giới thiệu tổng quan của các cán bộ nghiên cứu, giảng dạy và ứng dụng toán học... phục vụ người đọc là các cán bộ nghiên cứu, giảng dạy, ứng dụng toán học và sinh viên những năm cuối bậc đại học*". Các bài trên tạp chí được viết bằng tiếng Việt. Từ năm 1991 đến năm 1994, tạp chí có tên tiếng Anh là *Journal of Mathematics*, in các bài viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh. Năm 1995 tạp chí được đổi tên thành *Vietnam Journal of Mathematics*. Từ năm 1997 đến năm 2005 tạp chí được Nhà xuất bản Springer phát hành, mỗi năm ra 1 tập gồm 4 số với 37-40 bài báo trên khoảng 380 trang in.

Từ năm 1973 đến giữa năm 1984, GS. Lê Văn Thiêm làm Chủ nhiệm tạp chí và Ô. Ngô Đạt Tứ làm Thư ký Tòa soạn. Từ giữa năm 1984 đến giữa năm 1990, GS. Hoàng Tụy làm TBT và GS. Huỳnh Mùi làm Phó TBT. Từ giữa năm 1990 đến hết năm 1991, GS. Đinh Văn Huỳnh làm TBT và GS. Đinh Dũng làm Phó TBT. Từ năm 1992 đến giữa năm 1998, GS. Đinh Văn Huỳnh làm TBT; GS. Đinh Dũng và GS. Nguyễn Khoa Sơn làm Phó TBT. Từ năm 1999 đến nay GS Nguyễn Khoa Sơn làm TBT, và qua các thời kỳ các giáo sư Nguyễn TỰ Cường, Hoàng Xuân Phú, Phạm Kỳ Anh và Đỗ Ngọc Diệp làm Phó TBT.

### 3. Tủ sách Viện Toán học:

Để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao về các sách tham khảo tiếng Việt về toán của sinh viên các trường Đại học, nghiên cứu sinh, cán bộ nghiên cứu và ứng dụng toán học từ đầu năm 2000 Viện Toán học quyết định xuất bản các bộ sách Toán cao học và Toán cao cấp. Tuy khác nhau về tên gọi, nhưng các cuốn trong cả hai bộ sách này đều đề cập đến hầu hết các lĩnh vực khác nhau của toán học hiện đại, đặc biệt là các lĩnh vực liên quan đến các hướng thời sự của toán học hiện đại. Lúc đầu bộ sách được phối hợp xuất bản với Nhà xuất bản đại học quốc gia. Đến năm 2007, khi nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ được thành lập, các tập trong bộ sách này đều được xuất bản tại đây. Cho tới nay Viện Toán học đã xuất bản được 23

cuốn trong hai bộ sách này và còn 3 cuốn khác đang được sửa bản thảo lần cuối để chuyển sang nhà in.

1. Trần Đức Vân, *Phương trình vi phân đạo hàm riêng tập 1*, 2000
2. Trần Đức Vân, *Phương trình vi phân đạo hàm riêng tập 2*, 2001
3. Vũ Ngọc Phát, *Nhập môn lý thuyết điều khiển*, 2001
4. Ngô Việt Trung, *Giáo trình đại số tuyến tính*, 2001
5. Nguyễn Đình Công, *Lý thuyết hệ động lực*, 2002
6. Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điền, Tạ Duy Phượng, *Giải tích các hàm nhiều biến*, 2002
7. Nguyễn Tụ Cường, *Giáo trình đại số hiện đại*, 2003
8. Phan Đình Diệu, *Lôgic toán và cơ sở toán học*, 2003
9. Hoàng Tụy, *Hàm thực và giải tích hàm*, 2003
10. Hà Huy Bảng, *Lý thuyết không gian Orlicz*, 2003
11. Lê Tuấn Hoa, *Đại số máy tính: Cơ sở Groebner*, 2003
12. Hà Huy Khoái, Phạm Huy Điền, *Số học thuật toán*, 2003
13. Phạm Huy Điền, Hà Huy Khoái, *Mã hóa thông tin - Cơ sở toán học và ứng dụng*, 2004
14. Trần Mạnh Tuấn, *Xác suất và thống kê*, 2004
15. Ngô Đắc Tân, *Lý thuyết tổ hợp và đồ thị*, 2004
16. Lê Tuấn Hoa, *Đại số tuyến tính: Qua các ví dụ và bài tập*, 2005
17. Trần Đức Vân, *Công thức kiểu Hopf-Lax-Oleinik cho phương trình Hamilton-Jacobi*, 2005
18. Trần Đức Vân, *Lý thuyết phương trình vi phân đạo hàm riêng*, 2005
19. Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điền, Tạ Duy Phượng, *Giải tích toán học: Hàm số một biến*, 2005
20. Ngô Việt Trung, *Lý thuyết Galois*, 2006
21. Nguyễn Xuân Tân, *Lý thuyết tối ưu không trơn*, 2007
22. Nguyễn Đông, Yên *Giáo trình giải tích đa trị*, 2007
23. Phùng Hồ Hải, *Đại số đa tuyến tính*, 2010

### 3. Sách chuyên khảo đã in ở nước ngoài:

Ngoài các cuốn sách xuất bản trong hai bộ sách của Viện, các cán bộ Viện Toán còn xuất bản các sách chuyên khảo, công bố các nghiên cứu của mình ở một số nhà xuất bản trong và ngoài nước khác. Ở đây xin liệt kê một số sách chuyên khảo của cán bộ Viện Toán đã in ở nước ngoài.

1) Tran Duc Van, *Nonlinear Differential Equations and Infinite-Order Function Spaces*, Izd. BGU, Minsk, USSR, 1983 (in Russian).

- 2) Dinh The Luc, *Theory of Vector Optimization*, Lecture Notes in Econ. Math. Systems Vol. 319, Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 1989
- 3) Hoang Tuy (with R. Horst), *Global Optimization (Deterministic Approaches)*, Springer, Berlin-New York, 1990.
- 4) Tran Duc Van, Dinh Nho Hao, *Differential Operators of Infinite Order with Real Arguments and Their Applications*, World Scientific, Singapore-New Jersey-London-Hongkong, 1994, 240p.
- 5) Nguyen Viet Dung, Dinh Van Huynh (with P. F. Smith and R. Wisbauer), *Extending Modules*, Pitman Research Notes in Mathematics Vol. 313, Longman Scientific & Technical, Harlow, UK, 1994.
- 6) Ngo Viet Trung (with A. Simis and G. Valla), *Commutative Algebra* (ICTP, Trieste 1992), World Scientific, 1994.
- 7) Vu Ngoc Phat, *Constrained Control Problems of Discrete Processes*, World Scientific, Singapore-New Jersey-London, 1996, 228 p.
- 8) Hoang Tuy, Phan Thien thach (with H. Kónno), *Optimization of Low Rank Nonconvex Structures*, Kluwer, Boston-London-Dordrecht, 1997, 457p.
- 9) Nguyen Dinh Cong, *Topological Dynamics of Random Dynamical Systems*, Oxford Mathematical Monographs, Clarendon Press, Oxford, 1997, 203 p.
- 10) Dinh Nho Hao, *Methods for Inverse Heat Conduction Problems*, Peter Lang Verlag, Frankfurt/Main-Bern- New York -Paris, 1997, 249 p.
- 11) Hoang Tuy, *Convex Analysis and Global Optimization*, Kluwer, 1998, 339 p.
- 12) Tran Duc Van, Mikio Tsuji and Nguyen Duy Thai Son, *The Characteristic Method and Its Generalizations for First-Order Nonlinear Partial Differential Equations*, Chapman & Hall/CRC, Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics 101, Boca Raton-London-New York-Washington D.C., 1999, 256 p.
- 13) Do Ngoc Diep, *Methods of Noncommutative Geometry for Group  $C^*$ -Algebras*, Chapman & Hall, CRC Research Notes in Mathematics Vol. 416, 1999.

(Nguyễn Việt Dũng)

## Cở sở vật chất phục vụ nghiên cứu

Để có thể hoàn thành tốt nhiệm vụ chính của mình là nghiên cứu cơ bản, ngay từ những ngày đầu thành lập Viện luôn quan tâm tới việc xây dựng cơ sở vật chất phục vụ công tác nghiên cứu. Do tính đặc thù của nghiên cứu Toán học, Thư viện là khâu quan trọng nhất.

Ngay sau khi phòng Toán thuộc ủy ban KHKTNN hình thành, cố giáo sư Tạ Quang Bửu bằng uy tín của mình đã đề nghị chuyển một số lớn sách Toán từ Thư viện Khoa học Kỹ thuật trung ương về Thư viện Toán. Cùng với một số sách bằng tiếng Nga do anh em đi học ở Liên xô cũ mang về, thư viện của Viện Toán được hình thành. Người đầu tiên giữ trách nhiệm phụ trách thư viện kiêm nhiệm là anh Phạm Trà Ân. Thư viện hoạt động hoàn toàn theo nguyên tắc tự giác: tự lấy sách-tự ghi sổ. Năm 1970, chị Nguyễn Thị Côi chuyển về Viện Toán, được phân công phụ trách thư viện. Hoạt động của thư viện dần đi vào chính quy. Trong những năm sau đó, phụ trách thư viện là các chị Lê Khánh Vân, Võ Thị Gái. Và từ năm 2005, thư viện Viện Toán được chăm sóc bởi một tổ thư viện do chị Cao Ngọc Anh phụ trách.



Có thể nói thư viện Viện Toán học là thư viện ngành Toán tốt nhất ở Việt nam với một số lượng sách phong phú, nhiều tạp chí chuyên ngành quan trọng được cập nhật thường xuyên, hệ thống tra cứu được tin học hoá, hệ thống tra cứu MathsciNet trên CDROM, tra cứu MathsciNet và Zentralblatt Fur Mathematik và nhiều tạp chí on-line. Giai đoạn trước 1991, khi còn bao cấp, Viện Toán đã đặt mua tất cả các tạp chí Toán bằng tiếng Nga và một số lượng lớn sách chuyên khảo tiếng Nga. Viện cũng đặt mua nhiều tạp chí Toán bằng tiếng Anh qua đường Trung quốc. (Đến cuối năm 1977 con

đường này mới chấm dứt). Trong những năm gần đây, nhờ sự đầu tư của Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, mỗi năm Viện Toán chi khoảng 10 ngàn đô la cho việc mua sách và tạp chí. Một nguồn bổ sung và cập nhật tạp chí hết sức quan trọng của thư viện là hệ thống trao đổi của tạp chí Acta Mathematica Vietnamica. Số những đầu tạp chí mà thư viện Viện Toán học nhận được bằng con đường trao đổi này trong những năm qua đều không ngừng tăng lên. Hiện nay, nhờ trao đổi với tạp chí Acta mà hằng năm thư viện được bổ sung đều đặn khoảng 90 đầu tạp chí. Cùng với dự án nâng cấp chất lượng tạp chí Acta Mathematica Vietnamica con số này chắc chắn sẽ tăng lên đáng kể trong thời gian tới. Bên cạnh thư viện truyền thống, nguồn dữ liệu số (digital data) của thư viện cũng tăng lên một cách đáng kể. Bên cạnh hai tạp chí tra cứu là Mathematical Review và Zentralblatt, từ năm 2007, thư viện Viện Toán đã mua bản on-line của toàn bộ 14 tạp chí của SIAM. Các bản on line của các tạp chí của Hội Toán học Mỹ (AMS) mà Thư viện Viện Toán mua cũng được truy cập on-line. Bên cạnh một số bản sách on-line của AMS, đã được tích hợp vào CSDL, thư viện điện tử Viện Toán còn có 23 bản sách cùng với một số năm của một vài tạp chí của nhà xuất bản Springer tặng nhân dịp Đại hội Toán học thế giới tại Bắc Kinh, toàn bộ các số tạp chí của khoảng 20 tạp chí của Đức từ đầu đến năm 1996 do quỹ Thyssen của Đức tặng.

Trong số tài liệu quý giá tại thư viện Viện Toán, nhiều cuốn sách chuyên khảo quý, nhiều năm tạp chí của một số tạp chí Toán có uy tín là quà tặng của các nhà toán học quốc tế như: Laurent Schwartz, Lê Dũng Tráng, K.Krikerberg, K.I. Sato, H. Bresinsky, T. Geramita, J. Steenbrink, A.Geramita, J. Herzog, C. Huneke, C. Choffrut, G. Kalai, của gia đình cố giáo sư Vogel,... Hai vợ chồng giáo sư Neal Koblitz và Ann Koblitz cùng quỹ Kovalevskaya đã và đang tiếp tục tặng cho thư viện một số lượng lớn sách của nhà xuất bản Springer-Verlag. Trong mười năm vừa qua thư viện Viện Toán học đã được bổ sung thêm hơn 2500 cuốn sách mới. Trong số này, bên cạnh những cuốn sách do Viện KHCNVN đầu tư kinh phí để mua mới phải kể đến sự giúp đỡ quý báu của bạn bè quốc tế: Quỹ Thyssen với sự hỗ trợ của quỹ Alexander von Humbold đã tặng 644 cuốn, GS J. Eells tặng 563 cuốn, bà Lydia de Botton-Edrei tặng 231 cuốn, Trung tâm Vật lý lý thuyết ICTP tặng 162 cuốn, Ủy ban các nước đang phát triển của Hội Toán học châu Âu tặng 130 cuốn, GS K. Zenichiro tặng 110 cuốn, vợ chồng giáo sư Koblitz tặng 84 cuốn,... GS Ngô Bảo Châu sau khi nhận giải thưởng nghiên cứu của Viện Clays đã dành 5000 đô la cho thư viện Viện Toán để mua sách. Số sách này đang được đặt để bổ sung thêm cho thư viện.

Từ năm 1995 cùng với Thư viện KHKTTW và một số thư viện chuyên ngành khác, thư viện Viện Toán cũng bắt đầu sử dụng hệ thống tra

cứ thư viện ISIS trên máy tính chạy hệ điều hành DOS và Windows 98. Đầu năm 2000, Viện Toán xây dựng hệ thống thư viện điện tử của riêng mình, cho phép bạn đọc làm việc trên giao diện web. Hiện nay cán bộ Viện đã có thể tra cứu tài liệu của thư viện Viện Toán từ bất cứ nơi nào thông qua mạng Internet và mạng nội bộ của Viện. Thư viện điện tử cũng cho phép bổ sung thêm một nguồn dữ liệu điện tử vô cùng phong phú.

Với hơn 10000 đầu sách và hơn 100 tạp chí được cập nhật đều đặn, Thư viện là tài sản vật chất quý giá nhất của Viện Toán học.

Ngày nay những chiếc máy tính cá nhân và hệ thống Internet là không thể thiếu được đối với cán bộ Viện trong công việc nghiên cứu. Những chiếc máy tính cá nhân đầu tiên của Viện Toán học là hai chiếc máy Apple 2, trong số những chiếc máy tính của Hiệp hội hợp tác khoa học Mỹ-Việt tặng Viện Khoa học Việt nam, năm 1982. Trong những năm tiếp theo, các cán bộ của Viện đi công tác nước ngoài đã góp tiền mua về cho Viện thêm một vài chiếc PC 80286 XT, 80286 AT. Cần nói thêm rằng lúc bấy giờ, theo quy định của Nhà nước, cán bộ đi công tác nước ngoài phải nộp lại một phần thu nhập cho Bộ Tài chính. Giáo sư Hoàng Tụy đã đề nghị và được thủ tướng chính phủ đồng ý cho Viện Toán giữ số tiền đó lại để mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác nghiên cứu. Các máy tính nói trên có được là từ nguồn tiền này. Nhiều thuật toán của cán bộ Viện Toán, đặc biệt là anh em phòng Tối ưu và Vận trù học đã được chạy trên những chiếc PC này. Hệ soạn thảo TeX lúc đầu cũng được chạy trên những chiếc máy tính này.

Đầu năm 1992, nhằm tạo điều kiện tốt nhất cho anh em trong nghiên cứu khoa học, Viện đã trang bị cho mỗi phòng chuyên môn một máy tính 386 SX và một máy in kim. Ngay từ năm 1994, Viện Toán đã là đơn vị đầu tiên sử dụng e-mail trong các giao dịch quốc tế thông qua mạng VAREnet của Viện Khoa học Việt Nam.

Với những chiếc PC Đông Nam Á sẵn có và một số trang thiết bị mạng do Hội Humboldt, Đức, tài trợ từ giữa năm 1996 mạng LAN của Viện Toán đã hình thành và bắt đầu hoạt động. Việc giao dịch bằng e-mail, sử dụng hệ soạn thảo TeX, sử dụng các phần mềm Toán học như Maple, Matlab, Mathematica,... dần được anh em làm quen và sử dụng thường xuyên trong công việc của mình. Từ đó hệ thống máy tính và mạng nội bộ của Viện Toán dần được hoàn chỉnh và nâng cấp nhiều lần. Từ chỗ là một mạng LAN với tốc độ 10Mbs, và chỉ có một đường truyền Internet duy nhất thông qua mạng Varenet của Trung tâm KHTN và CNQG, ngày nay mạng nội bộ của Viện Toán chạy trên trục backbone Gigabit, được nối với mạng VAST-campus net của toàn Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam và ra Internet qua nhiều nhà cung cấp dịch vụ khác nhau: đường leased line 2Mbs nội địa, 512Kbs quốc tế, đường ADSL 1Mbs của VNPT, đường FTTH 3Mbs

của FPT. Từ chỗ mỗi phòng chuyên môn có một máy PC, ngày nay mỗi cán bộ nghiên cứu Viện Toán học đều được trang bị một máy tính cá nhân. Việc sử dụng Internet trong hai tòa nhà làm việc của Viện Toán học là hoàn toàn miễn phí với một tốc độ chấp nhận được. Công việc in ấn, một trong những công việc hàng ngày của cán bộ Viện Toán học đều được thực hiện qua mạng nội bộ. Các phòng hội trường, phòng học và cả phòng làm việc dành cho nghiên cứu sinh của



*Phòng máy chủ Viện Toán học*

Viện cũng được trang bị đường truyền Internet. Hệ thống mạng không dây cũng đã phủ khắp trong khu làm việc của Viện Toán học, đặc biệt là trong các khu Hội trường, phòng học, tạo điều kiện làm việc lý tưởng cho cán bộ và các khách đến làm việc tại Viện Toán. Với sự đầu tư của Viện KHCNVN, năm 2008 Viện Toán đã có điều kiện trang bị cho các giáo sư các máy tính xách tay, tạo điều kiện thuận lợi nhất cho công việc nghiên cứu, phục vụ nghiên cứu.

Do nhu cầu phát triển công nghệ thông tin và nhận thấy những khả năng tiềm tàng của các cán bộ trong Viện, giữa năm 2000, Viện đã ra quyết định thành lập phòng Nghiên cứu và Phát triển phần mềm trên cơ sở Trung tâm ứng dụng Toán học và Tin học. Bên cạnh những nhiệm vụ nghiên cứu, phòng Nghiên cứu và Phát triển phần mềm cùng với hệ thống máy tính của Viện Toán đã giúp Viện giải quyết nhiều bài toán thực tiễn nảy sinh trong quá trình ứng dụng Toán học vào công nghệ và quản lý. Tiếp theo, năm 2005 Trung tâm tính toán hiệu năng cao, trực thuộc Viện Toán học ra đời theo quyết định của Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Trung tâm này cùng với phòng Nghiên cứu và Phát triển phần mềm đã tiến hành thực hiện một số đề tài ứng dụng. Năm 2009 Viện Khoa học Việt Nam thành lập Trung tâm tin học và toàn bộ nhận sự của phòng Nghiên cứu và Phát triển phần mềm và Trung tâm tính toán hiệu năng cao đã được chuyển về đó.

Tòa nhà A5, trụ sở chính hiện nay của Viện Toán học là quà của cố Thủ tướng Phạm Văn Đồng. Lúc mới chuyển về trụ sở này, năm 1982, đó là một tòa nhà 2 tầng khá khang trang. Mỗi phòng chuyên môn được phân một buồng làm việc 24 m<sup>2</sup>. Cùng với sự phát triển của Viện, cơ sở đó không còn



đáp ứng được nhu cầu về diện tích cũng như các công năng làm việc của Viện. Năm 1999 tòa nhà đã được cải tạo lại thành một tòa nhà 3 tầng, khang trang hơn, với một thiết kế hiện đại và tiện dụng hơn. Thư viện được mở rộng hơn, Viện có một hội trường lớn có khả năng tổ chức các Hội nghị quốc tế với trên 100 người tham dự và nhiều phòng họp, phòng hội thảo, đáp ứng được các nhiệm vụ nghiên cứu và đào tạo của Viện Toán. Các phòng xemina, hội trường đều được trang bị các thiết bị hiện đại phục vụ hội thảo, giảng dạy như hệ thống bảng kéo, màn chiếu, máy chiếu, máy chiếu không dây, hệ thống trang âm, ... Mỗi phòng chuyên môn đều được bố trí diện tích làm việc rộng rãi hơn với hai buồng làm việc. Điều kiện làm việc được cải thiện đáng kể. Không kể đến các trang thiết bị máy tính và Internet kể trên, tất cả các phòng làm việc đều được trang bị lại bàn ghế bằng làm việc một cách đồng bộ, 100% các phòng đều được trang bị điều hòa nhiệt độ. Tuy nguồn kinh phí còn eo hẹp nhưng từ nhiều năm qua, Viện cũng đã cố gắng cấp miễn phí cho các cán bộ đến làm việc tại Viện một bữa trưa khiêm tốn. Có thể nói trong 10 năm qua, điều kiện làm việc tại Viện Toán học đã thay đổi vượt bậc.

Ngay sau khi chuyển về trụ sở tại Nghĩa đô, 1982, Viện Toán bắt đầu xây dựng xưởng in của mình bằng chiếc máy in RotorPrinter do giáo sư Laurent Schwartz tặng. Dù gặp rất nhiều khó khăn về mặt hành chính lãnh đạo Viện vẫn quyết tâm xây dựng xưởng in của Viện. Nhờ có xưởng in đó, bộ Preprint Series của Viện Toán ra đời giúp cho việc công bố các kết quả nghiên cứu khoa học và trao đổi với bạn bè đồng nghiệp quốc tế dần được chính quy hơn. Cuối năm 1995 Viện Toán chính thức thành lập xưởng in và cử TS Lê Công Thành phụ trách. Đầu năm 1996, được trang bị chiếc máy in opset Romayor 314, xưởng in mới bắt đầu đi vào hoạt động. Từ đó, tạp chí Acta Mathematica Vietnamica của Viện Toán được in ngay tại xưởng in của Viện. Bên cạnh tạp chí Acta và Preprint Serie, xưởng in còn đáp ứng được nhu cầu in ấn tuyên tập abstracts, các báo cáo... của tất cả các hội nghị tổ chức tại Viện. Các ấn phẩm nội bộ của Viện Toán, tờ Bản tin của Hội Toán học Việt nam nhờ đó cũng được in ấn rất thuận tiện. Xưởng in cũng đã giúp đỡ trung tâm đào tạo trong việc xuất bản các bộ giáo trình cao học. Trong nhiều năm qua, xưởng in thực sự đã hỗ trợ hết sức hiệu quả cho mọi mặt hoạt động của Viện Toán. Do sự phát triển của công nghệ in ấn ngày càng nhanh cũng như các đòi hỏi về chất lượng in ấn ngày càng cao, từ năm 2009, xưởng in của Viện Toán đã được giải thể.

Hợp tác quốc tế là một trong những nhiệm vụ hết sức quan trọng của Viện Toán. Để có thể chủ động thực hiện tốt nhiệm vụ này nhu cầu phải có một nhà khách của Viện là hết sức bức thiết. Nhờ sự nỗ lực vận động của Viện với lòng nhiệt tình ủng hộ của một số nhà toán học nước ngoài, đặc

biệt là Giáo sư M.Morimoto (Nhật bản), năm 1993 Viện Toán học đã xây dựng được một nhà khách với 6 phòng ngay trong khuôn viên của Viện Khoa học Việt nam. Từ đó, nhiều nhà toán học nước ngoài sang tham dự các hội nghị quốc tế tổ chức tại Viện Toán, hoặc sang trao đổi khoa học đã ở tại nhà khách này. Nhà khách đã giúp Viện thực hiện trách nhiệm của một

Viện nghiên cứu xuất sắc của Viện Hàn lâm Khoa học thế giới thứ ba: đón tiếp và tạo điều kiện ăn ở cho các nhà toán học thuộc các nước đang phát triển đến làm việc lâu dài tại Viện Toán. Nhà khách Viện Toán cũng là một địa chỉ quen thuộc với nhiều nhà toán học Việt nam từ các tỉnh xa về làm việc tại Hà nội. Năm 2005, cùng với sự ra đời của Trung tâm tính toán hiệu năng cao, nhu cầu về diện tích làm việc của Viện Toán cũng có thay đổi. Viện đã tiến hành cải tạo lại khu vực nhà khách. Tuy toàn bộ tòa nhà được mở rộng ra, nhưng một phần diện tích được sử dụng cho công tác nghiên cứu và đào tạo của Viện. Nhà khách của Viện vì thế chỉ còn lại 3 phòng,

nhưng với các trang thiết bị tiêu chuẩn hơn. Không kể các trang thiết bị trong phòng, khách đến ở tại nhà khách đều được sử dụng khu vực dịch vụ chung với đầy đủ trang thiết bị: tủ lạnh, bếp gas, lò vi sóng, máy giặt,... Đặc biệt tất cả các phòng đều có hệ thống mạng wifi. Tuy chỉ có một quy mô khiêm tốn với 3 phòng, nhà khách cũng đã giúp Viện rất đắc lực trong việc đón tiếp các nhà khoa học trong và ngoài nước đến làm việc.



*Nhà khách và Trung tâm đào tạo*

*(Nguyễn Việt Dũng)*

## Danh sách các công trình chính đã công bố của cán bộ Viện Toán học

(Cán bộ có đánh dấu \* là cán bộ đã chuyển đi cơ quan khác, có đánh dấu \*\*  
là cán bộ đã nghỉ hưu, có đánh dấu \*\*\* là cán bộ đã mất.)

### Phan Thanh An

1. (with H. X. Phu) Stable generalization of convex functions. *Optimization* **3** (1996), N<sup>o</sup> 4, 309 - 318.
2. (with H. X. Phu) Stability of generalized convex functions with respect to linear disturbances. *Optimization* **46** (1999), N<sup>o</sup> 4, 381 - 389.
3. (with H. X. Phu) Outer  $\gamma$ -convexity in normed linear spaces. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), N<sup>o</sup> 4, 323 - 334.
4. (with H. X. Phu and N. N. Hai) Piecewise constant roughly convex functions. *J. Optim. Theory Appl.* **117** (2003), N<sup>o</sup> 2, 415 - 438.
5. (with N. N. Hai)  $\gamma$ -convexity in normed linear spaces. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **25** (2004), N<sup>o</sup> 5 - 6, 407 - 422.
6. Nonemptiness of approximate subdifferentials of midpoint  $\delta$ -convex functions. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **26** (2005), N<sup>o</sup> 7 - 8, 735 - 738.
7. Outer  $\gamma$ -convex functions on a normed space. *JIPAM. J. Inequal. Pure Appl. Math.* **6** (2005), N<sup>o</sup> 3, Article 85, 8 pp.
8. A new type of stable generalized convex functions. *JIPAM. J. Inequal. Pure Appl. Math.* **7** (2006), N<sup>o</sup> 3, Article 81, 10 pp.
9. Stability of generalized monotone maps with respect to their characterizations. *Optimization* **55** (2006), N<sup>o</sup> 3, 289 - 299.
10. A modification of Graham's algorithm for determining the convex hull of a finite planar set. *Ann. Math. Inform.* **34** (2007), 3 - 8.
11. Helly-type theorems for roughly convex-like sets. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **28** (2007), N<sup>o</sup> 5 - 6, 553 - 558.
12. (with P. L. Na and N. Q. Chung) On parametric domain for asymptotic stability with probability one of zero solution of linear Ito stochastic

- differential equations. *Ital. J. Pure Appl. Math.* No. 21 (2007), 129 - 138.
13. Some computational aspects of Helly-type theorems. *JNAIAM J. Numer. Anal. Ind. Appl. Math.* 3 (2008), N<sup>o</sup> 3 - 4, 269 - 274.
  14. Stability of generalized convexity and monotonicity. In: *Mathematical modeling, simulation, visualization and e-learning*, 193 - 200, Springer, Berlin, 2008.
  15. (with V. T. T. Binh) Stability of excess demand functions with respect to a strong version of Wald's axiom. *Asia-Pac. J. Oper. Res.* 26 (2009), N<sup>o</sup> 4, 523 - 532.
  16. Method of orienting curves for determining the convex hull of a finite set of points in the plane. *Optimization.* 59 (2010) N<sup>o</sup> 2, 175 - 179.
  17. (with D. T. Giang, and N. N. Hai) Some computational aspects of geodesic convex sets in a simple polygon. *Numerical Functional Analysis and Optimization.* 31 (2010), N<sup>o</sup> 4, 221-231.

#### Tạ Thị Hoài An

1. (with H. H. Khoai) On uniqueness polynomials and bi-URs for  $\mathbb{F}_p$ -adic meromorphic functions. *J. Number Theory* 87 (2001), N<sup>o</sup> 2, 211 - 221.
2. A new class of unique range sets for meromorphic functions on  $\mathbb{C}^*$ . Dedicated to the memory of Le Van Thiem (Hanoi, 1998). *Acta Math. Vietnam.* 27 (2002), N<sup>o</sup> 3, 251 - 256.
3. (with J. T.-Y. Wang) Uniqueness polynomials for complex meromorphic functions. *Internat. J. Math.* 13 (2002), N<sup>o</sup> 10, 1095 - 1115.
4. (with H. H. Khoai) Uniqueness problem with truncated multiplicities for meromorphic functions on a non-Archimedean field. *Southeast Asian Bull. Math.* 27 (2003), N<sup>o</sup> 3, 477 - 486.
5. (with J. T.-Y. Wang and P.-M. Wong) Unique range sets and uniqueness polynomials in positive characteristic. *Acta Arith.* 109 (2003), N<sup>o</sup> 3, 259 - 280

6. (with J. T.-Y. Wang and P.-M. Wong) Strong uniqueness polynomials: the complex case. *Complex Var. Theory Appl.* **49** (2004), N<sup>o</sup> 1, 25 - 54.
7. (with J. T.-Y. Wang) Unique range sets for non-Archimedean entire functions in positive characteristic fields. In: *Ultrametric functional analysis*, 323 - 333, Contemp. Math. 384, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2005.
8. (with J. T.-Y. Wang and P.-M. Wong) Unique range sets and uniqueness polynomials in positive characteristic. II. *Acta Arith.* **116** (2005), N<sup>o</sup> 2, 115 - 143.
9. (with J. T.-Y. Wang) An effective Schmidt's subspace theorem for non-linear forms over function fields. *J. Number Theory* **125** (2007), N<sup>o</sup> 1, 210 - 228.
10. A defect relation for non-Archimedean analytic curves in arbitrary projective varieties. *Proc. Amer. Math. Soc.* **135** (2007), N<sup>o</sup> 5, 1255 - 1261.
11. (with J. T.-Y. Wang) Unique range sets and uniqueness polynomials for algebraic curves. *Trans. Amer. Math. Soc.* **359** (2007), N<sup>o</sup> 3, 937 - 964 (electronic).
12. (with W. Cherry and J. T.-Y. Wang) Algebraic degeneracy of non-Archimedean analytic maps. *Indag. Math. (N.S.)* **19** (2008), N<sup>o</sup> 3, 481 - 492.
13. (with J. T.-Y. Wang and P.-M. Wong) Non-Archimedean analytic curves in the complements of hypersurface divisors. *J. Number Theory* **128** (2008), N<sup>o</sup> 8, 2275 - 2281.
14. (with A. Escassut) Meromorphic solutions of equations over non-Archimedean fields. *Ramanujan J.* **15** (2008), N<sup>o</sup> 3, 415 - 433.
15. (with J. T.-Y. Wang) A note on uniqueness polynomials of entire functions. *Vietnam J. Math.* **37** (2009), N<sup>o</sup> 2-3, 225 - 236.
16. (with H. T. Phuong) An explicit estimate on multiplicity truncation in the second main theorem for holomorphic curves encountering hypersurfaces in general position in projective space. *Houston J. Math.* **35** (2009), N<sup>o</sup> 3, 775 - 786.

**Tran Thi Lan Anh\***

1. On common fixed point theorems for two commuting mappings. In: *Proc. of the 5th Conference of the VMS, Sept. 17-20, 1997*, p. 67 - 72 (1999)
2. On common fixed point theorems for three commuting mappings. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), 183 - 185.
3. Some common fixed point theorems for mappings in metric and Menger spaces. *Vietnam J. Math.* **28: 2** (2000), 133 - 142.
4. Common fixed points for condensing and compact mappings. *Vietnam J. Math.* **29** (2001), N<sup>o</sup> 1, 47 - 51.
5. Generalizations on common fixed points for three commuting mappings in metric and Menger spaces. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 3, 267 - 279.

**Pham Tra An\*\***

1. On a problem of the theory of queues. *Tap san Toan ly* **4** (1965), N<sup>o</sup> 3, 20 - 23 (in Vietnamese).
2. The Markov chain and a problem of the ping-pong. *Tap san Toan ly* **6** (1967), N<sup>o</sup> 1, 5 - 10 (in Vietnamese).
3. (with D. H. Dao) Some results of the probabilistic automata. *Tap san Toan ly* **10** (1971), N<sup>o</sup> 1 - 2, 10 - 17 (in Vietnamese).
4. (with P. D. Dieu) Probabilistic automata with a time-variant structure. *Elektron. Informationsverarb. Kybernet.* **12** (1976), 3 - 27.
5. *On probabilistic automata with a time-variant-structure*. Ph.D. Thesis, Institute of Mathematics, Hanoi, 1979 (in Vietnamese).
6. Some necessary conditions for the class of languages accepted by the probabilistic automata with a time-variant-structure. *Elektron. Informationsverarb. Kybernet.* **17** (1981), 623 - 632.
7. On the necessary conditions for stochastic languages. *Tap chi Toan hoc* **10** (1982), N<sup>o</sup> 4, 20 - 25 (in Vietnamese).
8. On the stability of probabilistic automata. *Veroianost. Methodi i Kibernetika* **19** (1983), 133 - 141 (in Russian).

9. On a necessary condition for free-labeled Petri net languages. In: *Proceedings of the Fifth Vietnamese Mathematical Conference*, Science and Technics Publishing House, Hanoi, 1999, 73 - 80.
10. A complexity characteristic of Petri net languages. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), N<sup>o</sup> 2, 157 - 167.
11. (with P. V. Thao) On capacity of labeled Petri net languages. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), N<sup>o</sup> 3, 231 - 240.
12. On growth function of Petri net. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 3, 347 - 357.
13. (with P. V. Thao) On an infinite hierarchy of Petri net languages. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 3, 209 - 216.
14. Automata with a time-variant structure and supply-demand theorems. *Acta Math. Vietnam.* **27** (2002), N<sup>o</sup> 1, 41 - 52.
15. Supply-demand theorems for finite probabilistic automata. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 2, 135 - 145.
16. The representative theorems of languages in computer-Science. In: *Proceeding of the First National Symposium "Fundamental and applied Information Technology research"*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hanoi, 2004, 23 - 31 (in Vietnamese).
17. On the representative theorems for one-dimensional iterative arrays of finite automata. *Acta Math. Vietnam.* **30** (2005), N<sup>o</sup> 1, 45 - 57.

### **Ha Huy Bang**

1. Applicability of infinite-order composite differential operators with constant coefficients. *Izvestija Severo - Kavkaz Nauchn Tsentra Vysshei Shkoly*, Ser. Mat. **2** (1982), 20 - 23 (in Russian).
2. (with Ju. F. Korobeinik) The applicability of composite differential operators of infinite order to certain classes of exponential functions. *Izvestija Vuzov*, Ser. Mat. **7** (1982), 83 - 85 (in Russian).
3. On nontriviality of the weighted Sobolev-Orlicz classes and spaces of infinite order on the line. In: *Proceedings of 3th VMC*, Hanoi, **2** (1985), 315 - 319 (in Vietnamese).
4. Absolutely convergent sums of polynomials of exponents. *Acta Math. Vietnam.* **11** (1986), N<sup>o</sup> 2, 253 - 267 (in Russian).

5. On nontriviality of Sobolev-Orlicz classes and spaces of infinite order on the line. *Mat. Zametki* **39** (1986), N<sup>o</sup> 3, 453 - 459 (in Russian).
6. On the applicability for differential operators of infinite order, *Acta Math. Vietnam.* **12** (1987), N<sup>o</sup> 1, 67 - 73 (in Russian).
7. (with Ju. F. Korobeinik) On a generalization of the Polya theorem. *Mat. Anal. i Prilozen.* **19**, Izdat. Rostov-on-Don, 1987, 37 - 46 (in Russian).
8. *Some problems of the theory of functional spaces of infinite order.* Ph. D. Thesis, Hanoi Inst. Math., 1987, 115 p. (in Vietnamese).
9. Some imbedding theorems for the spaces of infinite order of periodic functions. *Mat. Zametki* **43** (4)(1988), 509 - 517. *English transl.: Math. Notes* **43** (1988), N<sup>o</sup> 3 - 4, 293 - 298.
10. On imbedding theorems for Sobolev spaces of infinite order. *Mat. sbornik* **178** (1988), N<sup>o</sup> 1, 115 - 127. *English transl.: Math. USSR Sbornik* **64** (1989), N<sup>o</sup> 1, 115 - 127.
11. (with T. D. Van) On the solvability of nonlinear differential equations of infinite order in unbounded domains. *Dokl. Akad. Nauk USSR* **305** (1989), N<sup>o</sup> 1, 48 - 51. *English transl.: Soviet Math. Dokl.* **39** (1989), N<sup>o</sup> 2, 268 - 271.
12. Imbedding theorems for Sobolev spaces of infinite order. *Acta Math. Vietnam.* **14** (1989), N<sup>o</sup> 1, 17 - 29.
13. A property of infinitely differentiable functions. *Proc. Amer. Math. Soc.* **108** (1990), N<sup>o</sup> 1, 73 - 76.
14. Nontriviality of Sobolev spaces of infinite order for a full Euclidean space. *Sibirskii Mat. J.* **31** (1990), N<sup>o</sup> 1, 208 - 213. *English transl.: Siberian Math. J.* **31** (1990), N<sup>o</sup> 1, 176 - 180 (in Russian).
15. (with M. Morimoto) On the Bernstein - Nikolsky inequality. *Tokyo J. Math.* **14** (1991), N<sup>o</sup> 1, 231 - 238.
16. (with T. D. Van and R. Gorenflo) On Sobolev - Orlicz spaces of infinite order for a full Euclidean space. *Analysis* **11** (1991), 67 - 81.
17. Remarks on a property of infinitely differentiable functions. *Bull. Polish Akad. Sci.* **40** (1993), N<sup>o</sup> 3, 197 - 206.
18. (with M. Morimoto) The sequence of Luxemburg norms of derivatives. *Tokyo J. Math.* **17** (1994), N<sup>o</sup> 1, 141 - 147.



19. A remark on the Bernstein - Nikolsky inequality. *Acta Math. Vietnam.* **19** (1994), N<sup>0</sup>2, 71 - 78.
20. *Inequalities of the Bernstein - Nikolsky type and their applications*. Dr. Sc. Thesis, Steklov Inst. Math., Moscow, 1994, 269 p. (in Russian).
21. Functions with bounded spectrum. *Trans. Amer. Math. Soc.* **347** (1995), N<sup>0</sup>3, 1067 - 1080.
22. On the Bernstein - Nikolsky inequality II. *Tokyo J. Math.* **18** (1995), N<sup>0</sup>1, 123 - 131.
23. A property of entire functions of exponential type. *Analysis* **15** (1995), N<sup>0</sup>1, 17 - 23.
24. An algebra of pseudodifferential operators. *Mat. Sbornik* **186**(1995), N<sup>0</sup>7, 3 - 14, English transl.: *Sbornik: Mathematics* **186** (1995), N<sup>0</sup>7, 929 - 940.
25. Asymptotic behavior of the sequence of norms of derivatives. *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **2** (1995), N<sup>0</sup>3, 611 - 620.
26. Change of variables in Sobolev-Orlicz spaces of infinite order. *Mat. Zametki* **57** (1995), N<sup>0</sup>3, 331 - 337. English transl.: *Math. Notes* **57** (1995), N<sup>0</sup>3, 235 - 239.
27. A remark on differential operators of infinite order. *Acta Math. Vietnam.* **21** (1996), N<sup>0</sup>2, 289 - 294.
28. Theorems of the Paley-Wiener-Schwartz type. *Trudy Mat. Inst. Steklov* **214** (1996), 298 - 319. English transl.: *Proc. Steklov Inst. Math.* **214** (1996), 291 - 311.
29. A remark on the Kolmogorov-Stein inequality. *J. Math. Analysis Appl.* **203** (1996), 861 - 867.
30. The existence of a point spectral radius of pseudodifferential operators. *Russian Doklady Akad. Nauk* **348** (1996), N<sup>0</sup>6, 740 - 742. English transl.: *Doklady Mathematics* **53** (1996), N<sup>0</sup>3, 420 - 422.
31. Nonconvex cases of the Paley-Wiener-Schwartz theorems. *Russian Doklady Akad. Nauk* **354** (1997), N<sup>0</sup>2, 165 - 168. English transl.: *Doklady Mathematics* **55** (1997), N<sup>0</sup>3, 353 - 355.
32. Embedding theorems for the Sobolev-Orlicz spaces of infinite order. *Russian Doklady Akad. Nauk* **354** (1997), N<sup>0</sup>3, 316 - 319. English transl.: *Doklady Mathematics* **55** (1997), N<sup>0</sup>3, 377 - 380.

33. A study of the properties of functions depending on the geometry of their spectrum. *Russian Doklady Akad. Nauk* **355** (1997), N<sup>o</sup>6, 740 - 743. English transl.: *Doklady Mathematics* **56** (1997), N<sup>o</sup>1, 610 - 613.
34. Properties of functions in Orlicz spaces in the connection with geometry of their spectrum. *Russian Izvestija Akad. Nauk*, **61** (1997), N<sup>o</sup>2, 133 - 168. English transl.: *Izvestiya: Mathematics* **61** (1997), N<sup>o</sup>2, 399 - 434.
35. Separability of Sobolev-Orlicz spaces of infinite order. *Mat. Zametki* **61** (1997), N<sup>o</sup>1, 141 - 143. English transl.: *Math. Notes* **61** (1997), N<sup>o</sup>1, 118 - 120.
36. Spectrum of functions in Orlicz spaces. *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **4** (1997), N<sup>o</sup>3, 341 - 349.
37. The Paley-Wiener-Schwartz theorems for nonconvex domains. In: *Proceedings of the Conference "Functional Analysis and Global Analysis"*, Springer, 1997, 14 - 30.
38. (with H. M. Le) Note on the Kolmogorov-Stein inequality. *Vietnam. J. Math.* **26** (1998), N<sup>o</sup>4, 1 - 4.
39. (with H. M. Le) On the Kolmogorov-Stein inequality. *J. Inequal. Appl.* **3** (1999), N<sup>o</sup>2, 153 - 160.
40. Nonconvex cases of the Paley-Wiener-Schwartz theorem. In: *Proceedings of the 5th Conference for Vietnamese Mathematicians*, Science and Technics Publishers, Hanoi 1999, 15 - 30.
41. (with H. M. Le) An inequality of Kolmogorov and Stein. *Bull. Austral. Math. Soc.* **61** (2000), 153 - 159.
42. On an inequality of Bohr and Favard. *East J. Approximations.* **6** (2000), 385 - 395.
43. (with T. V. Thuong) Density of a collection of functions in  $N_\phi$ -spaces. *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **7** (2000), 311 - 324.
44. Absolutely representing systems of exponents in a class of analytic functions. In: *Recent Problems in Mathematical Analysis*, Gingo, Rostov-on-Don, 2000, 146 - 155.
45. Investigation of the properties of functions in the space  $N_\phi$ -depending on the geometry of their spectrum. (Russian) *Dokl. Akad. Nauk* **374** (2000), N<sup>o</sup>5, 590 - 593.

46. The Riesz theorem for the spaces  $N_\phi$  and its applications. *Dokl. Akad. Nauk* **377** (2001), N<sup>o</sup>6, 746 - 748 (in Russian).
47. An inequality of Bohr and Favard for Orlicz spaces. *Bull. Polish Acad. Sci. Math.* **49** (2001), N<sup>o</sup>4, 381 - 387.
48. On inequalities of Bohr and Bernstein. *J. Inequal. Appl.* **7** (2002), N<sup>o</sup>3, 349 - 366.
49. (with H. M. Giao) On the Kolmogorov inequality for  $M_\phi$ -norm. *Appl. Anal.* **81** (2002), N<sup>o</sup>1,   
<http://www.tandf.co.uk/journals/ISSN10236198/v1/1>  
*Analysis. An International Journal* **81** (2002), no. 1 - 11.
50. (with M. T. Thu) A Landau-Kolmogorov inequality for Orlicz spaces. *J. Inequal. Appl.* **7** (2002), N<sup>o</sup>5, 663 - 672.
51. *Theory of Orlicz spaces (in Vietnamese) - Lý thuyết không gian Orlicz*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003, 385 trang.
52. (with M. T. Thu) A Landau-Kolmogorov inequality for Lorentz spaces. *Tokyo J. Math.* **27** (2004), N<sup>o</sup>1, 13 - 19.
53. (with M. T. Thu) A property of entire functions of exponential type for Lorentz spaces. *Vietnam. J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup>2, 219 - 225.
54. (with M. T. Thu) A Gagliardo-Nirenberg inequality for Orlicz spaces. *East J. Approx.* **10** (2004), N<sup>o</sup>3, 371 - 377.
55. (with N. M. Cong) Generalizations of the Riesz convergence theorem for Lorentz spaces. *Acta Math. Hungar.* **106** (2005), 331 - 341.
56. (with N. M. Cong) Bernstein-Nikolskii type inequality in Lorentz spaces and related topics. *Vladikavkazskii Mat. J.* **7** (2005), 17 - 27.
57. (with M. T. Thu) A Gagliardo-Nirenberg inequality for Orlicz and Lorentz spaces on  $\mathbb{R}^n_+$ . *Vietnam J. Math.* **35** (2007), N<sup>o</sup> 4, 415 - 427.
58. (with V. N. Huy) On the limit of norm of consecutive primitives of a function. *East J. Approx.* **15** (2009), N<sup>o</sup> 1, 111 - 122.
59. (with V. N. Huy) Behavior of the sequence of norms of primitives of a function. *Journal of Approximation theory* **162** (2010), 1178 - 1186.

**Tran Quoc Binh\***

1. (with N. M. Chuong) On a fixed point theorem. *Funct. Analysis and its appl.* **30** (1996), 220 - 221
2. On a fixed point theorem for unexpansive nonlinear operator. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), 1 - 8.
3. Some fixed point theorems for mappings of two variables. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 3, 299 - 308.
4. (with P. K. Anh) Stability and convergence of implicit iteration processes. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 4, 467 - 473.
5. (with P. K. Anh and H. T. N. Yen) On quasi-linear implicit difference equations. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 1, 75 - 85.
6. Some results on locally contractive mappings. *Nonlinear Funct. Anal. Appl.* **11** (2006), N<sup>o</sup> 3, 371 - 383.

**Nguyen Van Chau**

1. (with P. H. Khai) On controllabilities of linear discrete systems with restrained controls and the pursuit process in linear discrete games. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N<sup>o</sup> 1, 36 - 58.
2. On controllability of linear systems and pursuit problem without discrimination of object in linear games. Ph. D. Thesis, *Institute of Mathematics*, Hanoi, Vietnam, 1988 (in Vietnamese).
3. (with P. H. Khai) Pursuit problem with state information. *Acta Math. Vietnam.* **25** (1989), N<sup>o</sup> 2, 34 - 46.
4. (with P. H. Khai) Pursuit problem without discrimination of object in linear differential games. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N<sup>o</sup> 2, 178 - 191.
5. A sufficient condition for bijectivity of polynomial maps on the real plane. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N<sup>o</sup> 2, 396 - 399.
6. Global attractor of a differential autonomous system on the plane. *Ann. Polon. Math.* **LXII**. **2** (1995), 143 - 154.
7. A remark on Vitushkin's covering. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), N<sup>o</sup> 1, 109 - 115.

8. Non-zero constant Jacobian polynomial map of  $\mathbb{C}^2$ . *Ann. Polon. Math.* LXXI (1999), N<sup>o</sup>3, 287 - 310.
9. (with D. P. Nga) On triangularizable polynomial automorphisms. *J. Pure Appl. Algebra* 155 (2001), N<sup>o</sup>2 - 3, 305 - 308.
10. Polynomial maps of the complex plane with the branched value sets isomorphic to the complex line. *Acta Math. Vietnam.* 27 (2002), N<sup>o</sup>2, 197 - 202.
11. A simple proof of Jung's theorem on polynomial automorphisms of  $\mathbb{C}^2$ . *Acta Math. Vietnam.* 28 (2003), N<sup>o</sup>2, 209 - 214.
12. (with C. Gutierrez) Properness and the Jacobian conjecture in  $\mathbb{R}^2$ . *Vietnam J. Math.* 31 (2003), N<sup>o</sup>4, 421 - 427.
13. Two remarks on non-zero constant Jacobian polynomial maps of  $\mathbb{C}^2$ . *Ann. Polon. Math.* 82 (2003), N<sup>o</sup>1, 39 - 44.
14. Note on the Jacobian condition and the non-proper value set, *Ann. Polon. Math.* 48 (2004), N<sup>o</sup>3, 203 - 210.
15. (with C. Gutierrez) On nonsingular polynomial maps of  $\mathbb{R}^2$ . *Ann. Polon. Math.* 88 (2006), N<sup>o</sup> 3, 193 - 204.
16. (with R. Peretz; L. A. Campbell and C. Gutierrez) Iterated images and the plane Jacobian conjecture. *Discrete Contin. Dyn. Syst.* 16 (2006), N<sup>o</sup> 2, 455 - 461.
17. Integer points on a curve and the plane Jacobian problem. *Ann. Polon. Math.* 88 (2006), N<sup>o</sup> 1, 53 - 58.
18. A note on singularity and non-proper value set of polynomial maps of  $\mathbb{C}^2$ . *Acta Math. Vietnam.* 32 (2007), N<sup>o</sup> 2 - 3, 287 - 294.
19. (with C. Gutierrez) A remark on an eigenvalue condition for the global injectivity of differentiable maps of  $\{\mathbb{R}\}^2$ . *Discrete Contin. Dyn. Syst.* 17 (2007), N<sup>o</sup> 2, 397 - 402.
20. (with H. Bass and S. Maubach, eds.) *Polynomial automorphisms and related topics*. Lecture notes from the International School and Workshop (ICPA2006) held in Hanoi, October 9 - 20, 2006. *Publishing House for Science and Technology, Hanoi, 2007.* xii+160 pp. 14-06

21. (with S. Maubach, eds.) Some open questions on polynomial automorphisms and related topics. *Acta Math. Vietnam.* **32** (2007), N<sup>o</sup> 2 - 3, 303 - 318.
22. Plane Jacobian conjecture for simple polynomials. *Ann. Polon. Math.* **93** (2008), N<sup>o</sup> 3, 247 - 251

#### Le Van Chong\*\*

1. *Zur Feldtheorie Mehrfacher Integrale*. Ph.D. Thesis, Leipzig, 1977, 96p.
2. On the existence of solutions for a general form of variational and quasi-variational inequalities. *Z. Anal. Anwendungen* **3** (1984), N<sup>o</sup>6, 541 - 548.
3. On the stability property for a general form of variational inequalities. *Z. Anal. Anwendungen* **5** (1986), N<sup>o</sup>5, 437 - 444.

#### Nguyen Ngoc Chu\*

1. (with N. V. Chernicova) Non-negative integer solutions of linear equations systems and some problems of integer linear programming. *Oper. Res. Automat. Control Systems* **12** (1978), 70 - 77.
2. On one method for finding a common formula of integer solutions for a system of linear inequalities. *Kibernetika*, Kiev, 1980, N<sup>o</sup>4, 86 - 90 (in Russian).
3. Integer solutions for a system of rank  $r$  from  $r+1$  linear inequalities. *Oper. Res. Automat. Control Systems* **15** (1980), 119 - 129.
4. On solvability in integers of a system of linear inequalities for every right-hand-side vector. *Ukrain. Mat. Zh.* **32** (1980), 557 - 561 (in Russian).
5. *The methods for solving and analysing some classes of discrete problems*. Ph.D. Thesis, Kiev University, Kiev, 1980 (in Russian).
6. (with N. V. Chernicova) A new algorithm for solving discrete programming problems. *Zh. Vyschisl. Mat. i Mat. Fiz.* **21** (1981), 329 - 338 (in Russian).

7. Integer solutions for some classes of systems of linear inequalities. *Dokl. Acad. Nauk Ukrain. SSR, Ser. A*, 1981, N<sup>o</sup>3, 13 - 15 (in Russian).
8. An algorithm for maximization of a linear function on a set of integer points of convex polyhedron. *Kibernetika*, 1986, N<sup>o</sup>5, 71 - 74 (in Russian).
9. (with T. X. Sinh) Integer programming with reverse convex constraints. *AMSE Review* 12 (1989), 1 - 10.
10. (with N. V. Tien) Global minimization of concave function over a discrete set. *AMSE Review* 13 (1990), 43 - 54.
11. (with N. V. Tien) A maximal volume cone algorithm for linear programming problem. *Vietnam J. Math.* 26 (1998), N<sup>o</sup>1, 45 - 51.

#### Nguyen Minh Chuong\*\*

1. (with L. D. Phi and N. C. Qui), *Elementary geometry* (in Vietnamese) - *Hình học sơ cấp*. NXB Giáo dục, Hà Nội, 1963, 280 trang.
2. On Menelaus and Ceva theorems in n-dimensional hyperbolic spaces. *Tạp san Toán Lý* (1963), N<sup>o</sup>3, 55 - 56 (in Vietnamese).
3. *On oblique derivative problem for parabolic differential equations of second order*. Ph. D. Dissertation, Moscow Univ. (1968).
4. (with Yu. V. Egorov), The problem with an oblique derivative for a second order parabolic equation. *Uspehi Mat. Nauk* 24 (1969), N<sup>o</sup>4(148), 197 - 198.
5. Generalized Sobolev spaces and their applications in partial differential equations. *Tap san Toan Ly* 9 (1971), N<sup>o</sup> 3 - 4.
6. (with D. Ngoc), On non-elliptic boundary value problem. *Tap chi Toan hoc* 5 (1977), N<sup>o</sup> 2, 24 - 27 (in Vietnamese).
7. On a class of pseudodifferential operators with parameters. *Tap chi Toan hoc* 7 (1979), N<sup>o</sup>2, 6 - 10 (in Vietnamese).
8. Functional spaces with norms depending on parameters. *Tap chi Toan hoc* 7 (1979), N<sup>o</sup>1, 1 - 6 (in Vietnamese).
9. On a class of pseudodifferential operators of variable order. *Tap chi Toan hoc* 9 (1981) N<sup>o</sup>3, 1 - 6 (in Vietnamese). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 258 (1981), N<sup>o</sup> 6, 1308 - 1312 (in Russian).

10. Parabolic pseudodifferential operators of variable order in S. L. Sobolev spaces with weighted norms. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **262** (1982), N° 4, 804 - 807 (in Russian).
11. Parabolic systems of pseudodifferential equations of variable order. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **264** (1982), N° 2, 299 - 302 (in Russian).
12. A boundary value problem with a discontinuous boundary condition. *Uspehi Mat. Nauk* **37** (1982), N° 5 (227), 191 - 192 (in Russian).
13. Sobolev spaces of variable order. *Uspehi Mat. Nauk* **37** (1982), N° 4 (226), 117 (in Russian).
14. Degenerate parabolic pseudodifferential operators of variable order. *Dokl. Akad. Nauk* **268** (1983), N° 5, 1055 - 1058 (in Russian).
15. Isomorphism of S. L. Sobolev of variable order. *Mat. Sb.(NS)* **121** (1983), N° 1, 3 - 17 (in Russian).
16. *Parabolic pseudodifferential operators of variable order*. Dr. Sci. Dissertation, Moscow Univ. (1983).
17. Parabolic pseudodifferential operators of variable order. *Mat. Zametki* **35** (1984), N° 2, 21 - 229 (in Russian).
18. (with Yu. V. Egorov), A problem with a directional derivative in S. L. Sobolev spaces of variable order. *Differentialnye Uravneniya* **20** (1984), N° 12, 2163 - 2164 (in Russian).
19. On the theory of parabolic pseudodifferential operators of variable order. *Differentialnye Uravneniya* **21** (1985), N° 4, 686 - 694 (in Russian).
20. (with L. Q. Trung), Degenerate elliptic nonlinear differential equations of infinite order in weighted Sobolev - Orlicz spaces. *Differ. Urav.* **24** (1988), N° 3, 535 - 537 (in Russian).
21. (with L. Q. Trung), Limit equations for degenerate nonlinear elliptic equations in weighted Sobolev-Orlicz spaces. *Uspehi Mat. Nauk* **43** (1988), N° 2, 181 - 182 (in Russian).
22. (with L. Q. Trung), On a nonelliptic problem for pseudodifferential operators of variable order. *Tap chi Toan hoc* **16** (1988), N° 4, 1 - 5 (in Vietnamese).



23. On the parabolic pseudodifferential operators of variable order in Sobolev spaces with weighted norms. *Acta Math. Vietnam.* **13** (1988), N°1, 5 - 14.
24. (with L. Q. Trung and K. V. Ninh) A boundary value problem for nonlinear parabolic equations of infinite order in Sobolev-Orlicz spaces. *Mat. Zametki* **48** (1990), N° 1, 78 - 85 (in Russian).
25. (with K. V. Ninh) On approximative normal values of multivalued operators in vector topological spaces. *J. Isv. Vuzov SSSR* (1991), N°9, 89, VINITI 29-04-91, N°1774-B-91 (in Russian).
26. (with N. V. Kinh) Regularization of variational inequalities with perturbed non-monotone and discontinuous operators. *Differ. Urav.* **27** (1991), N° 12, 2171 - 2172 (in Russian).
27. Some approximative problems for nonlinear inequalities. *Uspehi Mat. Nauk* **46** (1991) N°6 (in Russian).
28. (with N. V. Khai) On multistep Newton-Seidel methods for quasilinear operator equations. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), N°2, 103 - 114.
29. (with Ya. D. Mamedov and K. V. Ninh) *Approximate solutions of operator equations*. Sci. and Techn. Publ. House, Hanoi 1992, 244 p..
30. (with N. M. Tri and L. Q. Trung) *Theory of partial differential equations* (in Vietnamese) – *Lý thuyết các phương trình đạo hàm riêng*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 1995, 288 trang.
31. (with N. V. Tuan) Spline collocation methods for Fredholm integro-differential equations of second order. *Acta Math. Vietnam.* **20** (1995), N°1, 85 - 98.
32. (with T. Q. Binh) On a fixed point theorem. *Funct. Anal. Appl.*(transl.) **30** (1996), N°3, 220 - 221.
33. (with N. V. Tuan) Spline collocation methods for a system of nonlinear Fredholm-Volterra integral equations. *Acta Math. Vietnam.* **21** (1996), N°1, 155 - 169.
34. (with N. V. Tuan), Spline collocation methods for Fredholm-Volterra integro-differential equations of high order. *Vietnam J. Math.* **29** (1997), N°1, 15 - 24.

35. (with Yu. V. Egorov) Some semilinear boundary value problems for singular integro-differential equations, *Uspehi Mat. Nauk*, **53** (1998), N<sup>o</sup>6, 249 - 250.
36. (with T. Q. Binh) On a fixed point theorem for nonexpansive nonlinear operator. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), N<sup>o</sup>1, 1 - 8.
37. (with N. V. Co) Multidimensional  $p$ -adic Green function. *Proc. Amer. Math. Soc.* **127** (1999), N<sup>o</sup>2, 685 - 694.
38. (with H. T. Ngoan, N. M. Tri and L. Q. Trung) *Partial differential equations (in Vietnamese) – Phương trình đạo hàm riêng*. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2000, 331 trang.
39. (with T. N. Tri) The integral wavelet transform in  $L^p(\mathbf{R}^n)$ ,  $1 < p < \infty$ . *Fract. Calc. Appl. Anal.*, **3** (2000), N<sup>o</sup>2, 133 - 140.
40. (with N. V. Co) An iteration scheme for non-expansive mappings in metric spaces of hyperbolic type. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup>3, 257 - 262.
41. (with B. K. Cuong) Galerkin-wavelet approximation for a class of partial integro-differential equations. *Fract. Calc. Appl. Anal.* **4** (2001), N<sup>o</sup>4, 143 - 152.
42. (with N. Q. Nga) On a multivalued nonlinear variational inequality. (Russian) *Differ. Uravn.* **37** (2001), N<sup>o</sup>1, 128 - 129, 143; English transl.: *Differ. Equ.* **37** (2001), N<sup>o</sup>1, 144 - 145
43. (with N. X. Thuan) Random fixed point theorems for multivalued nonlinear mappings. *Random Oper. Stochastic Equations* **9** (2001), N<sup>o</sup>3, 235 - 244.
44. (with N. V. Khai, K. V. Ninh, N. V. Tuan and N. Tuong) *Numerical analysis (Vietnamese) - Giải tích số*. NXB Giáo dục, Hanoi, 2001, 460 trang
45. (with T. Q. Binh) Approximation of nonlinear operator equations. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **22** (2001), N<sup>o</sup>7 - 8, 831 - 844.
46. (with N. X. Thuan) Nonlinear variational inequalities for random weakly semimonotone operators. *Random Oper. Stochastic Equations* **9** (2001), N<sup>o</sup>4, 319 - 328.

47. (with N. X. Thuan) The surjectivity of semiregular maximal monotone random mappings. *Random Oper. Stochastic Equations* **10** (2002), N<sup>o</sup>1, 47 - 58.
48. (with T. N. Tri) The integral wavelet transform in weighted Sobolev spaces. *Abstr. Appl. Anal.* **7** (2002), N<sup>o</sup>3, 135 - 142.
49. (with N. X. Thuan) Random equations for weakly semimonotone operators of type (S) and semi-J-monotone operators of type (J-S). *Random Oper. Stochastic Equations* **10** (2002), N<sup>o</sup>2, 123 - 132.
50. (with B. K. Cuong) The convergence estimates for Galerkin-wavelet solution of periodic pseudodifferential initial value problems. *Int. J. Math. Math. Sci.* **2003**, N<sup>o</sup>14, 857 - 867.
51. (with N. Q. Nga) Some fixed point theorems for noncompact and weakly asymptotically regular set-valued mappings. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **24** (2003), N<sup>o</sup>7 - 8, 895 - 905.
52. (with Yu. V. Egorov and D. A. Tuan) A semilinear non-classical pseudo-differential boundary value problem in the Sobolev spaces. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris* **337** (2003), N<sup>o</sup>7, 451 - 456.
53. (with T. D. Ke) Existence of solutions for a nonlinear degenerate elliptic system. *Electron. J. Differential Equations* **2004**, N<sup>o</sup>93, 15p. (electronic).
54. (with B. K. Cuong) Convergence estimates of Galerkin-wavelet solutions to a Cauchy problem for a class of periodic pseudodifferential equations. *Proc. Amer. Math. Soc.* **132** (2004), N<sup>o</sup>12, 3589 - 3597.
55. (with Yu. V. Egorov and D. A. Tuan and T. T. Kiet) Non-classical pseudo-differential boundary value problems in Sobolev spaces  $H_{l, p}$ ,  $1 < p < \infty$ . In: *Abstract and applied analysis*, 95 - 124, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2004.
56. (with T. D. Ke) Existence result for a semilinear parametric problem with Grushin type operator. *Electron. J. Differential Equations* **2005**, No. 107, 12 pp.
57. (with Yu. V. Egorov and D. A. Tuan) On a nonclassical semilinear boundary value problem for parabolic pseudodifferential equations in Sobolev spaces. *Dokl. Akad. Nauk* **411** (2006), N<sup>o</sup> 6, 732 - 735. (in Russian)

58. (with C. C. Kiet) On a nonclassical boundary value problem for a parabolic pseudo-differential equation. *Differ. Uravn.* **42** (2006), N<sup>o</sup> 5, 707 - 709. (in Russian)
59. (with N. X. Thuan) Random nonlinear variational inequalities for mappings of monotone type in Banach spaces. *Stoch. Anal. Appl.* **24** (2006), N<sup>o</sup> 3, 489 - 499.
60. (with N. V. Co; L. Q. Thuan) Harmonic analysis over  $p$ -adic field. I. Some equations and singular integral operators. In: *Harmonic, wavelet and  $p$ -adic analysis*, 271--290, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007.
61. (with L. D. Thinh) Sobolev spaces with weight on Riemannian manifolds. In: *Advances in deterministic and stochastic analysis*, 269 - 278, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007.
62. (with D. A. Tuan) A semilinear nonclassical pseudodifferential boundary value problem in Sobolev spaces  $H_{\{1,p\}, 1 < p < \infty}$ . In: *Advances in deterministic and stochastic analysis*, 15 - 32, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007.
63. (with C. C. Kiet) A nonclassical boundary value problem for a pseudodifferential equation of variable order. *Differ. Uravn.* **44** (2008), N<sup>o</sup> 8, 1142 - 143; English transl.: *Differ. Equ.* **44** (2008), no. 8, 1183 - 1185. (in Russian)
64. (with N. V. Co)  $p$ -adic pseudodifferential operators and wavelets. In: *Frames and operator theory in analysis and signal processing*, 33 - 45, Contemp. Math., 451, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2008.
65. (with Yu. V. Egorov and D. A. Tuan) Semilinear boundary value problems for degenerate pseudodifferential operators in spaces of Sobolev type. *Russ. J. Math. Phys.* **15** (2008), N<sup>o</sup> 2, 222 - 237.
66. (with N. V. Co) The Cauchy problem for a class of pseudodifferential equations over  $p$ -adic field. *J. Math. Anal. Appl.* **340** (2008), N<sup>o</sup> 1, 629 - 645.
67. (with Yu. V. Egorov and D. A. Tuan) On a semilinear boundary value problem for degenerate parabolic pseudodifferential equations. *Dokl. Akad. Nauk* **427** (2009), N<sup>o</sup> 2, 155 - 159. (in Russian)

68. (with Yu. V. Egorov and D. A. Tuan) A semilinear elliptic boundary value problem for degenerate pseudodifferential equations. *Dokl. Akad. Nauk* **427** (2009), N<sup>o</sup> 1, 10 - 13. (in Russian)
69. (with C. T. Anh and T. D. Ke) Global attractor for the  $S_m$ -semiflow generated by a quasilinear degenerate parabolic equation. *J. Math. Anal. Appl.* **363** (2010), N<sup>o</sup> 2, 444 - 453.

### Phan Van Chuong\*\*\*

1. On a condition for finiteness of the eigenvalue set of nonselfadjoint differential operators of high order. *Vestnik Moskov. Univ.* **3** (1966), 3 - 13 (in Russian).
2. Sur les valeurs propres des transformations différentielles ordinaires non autojointes. *Acta Scient. Vietnam.* **3** (1966), 9 - 22.
3. On the uniqueness of integral representations for positively defined kernels. *Acta Scient. Vietnam.* **6** (1969), 150 - 164.
4. On an approximation theorem for set-valued mappings. *Acta Math. Vietnam.* **1** (1976), N<sup>o</sup>2, 97 - 104.
5. On a theorem of smooth selection and its application to multivalued integral equations. *Mat. Sb. (N.S.)* **105** (1978), 623 - 637 (in Russian).
6. On two variational problems on a two-dimensional torus. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), N<sup>o</sup>1, 80 - 88 (in Russian).
7. Version paramétrique du théorème de Krein-Milman et théorème de densité pour les applications multivoques. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), N<sup>o</sup>2, 99 - 112.
8. On the uniqueness of integral representations for positively defined kernels. *Mat. Sb. (N.S.)* **108** (1979), N<sup>o</sup>2, 290 - 299 (in Russian).
9. Solutions continues à droite d'une équation intégrale multivoque. *Sém. Anal. Convexe* **3** (1979).
10. Densité des selections extrémales d'une multiapplication mesurable. *Sém. Anal. Convexe* **5** (1979).
11. Sur l'existence des sections séparément mesurables et séparément absolument continues d'une multiapplication et applications aux équations intégrales multivoques. *Acta Math. Vietnam.* **4** (1979), N<sup>o</sup>2.

12. Versions aléatoires du théorème de point fixe de Kakutani-Ky Fan. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série*, **291** (1980), N°2, 144 - 147.
13. Random version of the Kakutani-Ky Fan fixed point theorem. *J. Math. Anal. Appl.*, **82** (1980), N°2, 473 - 490.
14. Quelques théorèmes de point fixe aléatoire. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série A* **291** (1980), N°4, 259 - 262.
15. Quelques théorèmes de point fixe pour les multifonctions aléatoires de type contraction. *Sém. Anal. Convexe* **7** (1980).
16. Théorème de point fixe pour les multiapplications de type contraction sans hypothèse de continuité. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1980), N°2, 24 - 41.
17. Version vectorielle d'un théorème de densité et ses applications aux problèmes de contrôle. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série A* **293** (1981), 665 - 668.
18. Sur l'existence des solutions pour les équations intégrales multivoques à paramètre aléatoire. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série A*, **297** (1983), 283 - 286.
19. Vector version of a density theorem with an application in control theory. *J. Math. Analysis Appl.* **95** (1983), N°2, 379 - 393.
20. Existence of solutions for random multivalued Volterra integral equations. Part I: Local existence. *J. Integral Equations* **7** (1984), N°2, 143 - 173.
21. Existence of solutions for random multivalued Volterra integral equations. Part II: Global existence. *J. Integral Equations* **7** (1984), N°2, 175 - 185.
22. Some results on density of extremal selections for measurable multifunctions. *Math. Nachr.* **126** (1986), 311 - 326.
23. A density result with application in relaxation of nonconvex differential equations. *J. Math. Analysis Appl* **124** (1987), N°1, 1 - 14.

#### Le Ngoc Chuyen\*

1. Involutive sets of functions on orbits of representation of finite-dimensional Lie algebras. *Uspekhi Math. Nauk* **38** (1983), N°1, 179 - 180 (in Russian).

2. Involutive sets of functions on orbits of representations of Lie algebras. In: *Functional Analysis and Its Applications in Mechanics and Probability Theory*, Moscow Univ., 1984, 139 - 140 (in Russian).
3. Frobenius algebras and involutive functions on extensions of Lie algebras. In: *Proceedings of the Seminar on Vector and Tensor Analysis* 22 (1985), 69 - 106 (in Russian).
4. *Complete involutive sets of polynomial functions on finite-dimensional Lie algebras*. Ph. D. Thesis, Moscow State University, 1985, 112p. (in Russian).
5. Frobenius algebras and extensions of polynomial functions on Lie algebras. In: *Geometry, Differential Equations and Mechanics*, Moscow Univ., 1986, 97 - 101.

#### Nguyen Dinh Cong

1. On the Lyapunov exponents of solutions of linear differential systems with a random inhomogeneity. *Differ. Uravn.* 20 (1984), N°5, 887 - 889 (in Russian).
2. Lyapunov characteristic exponents of a regular system with a nonlinear perturbation and a random inhomogeneity. *Differ. Uravn.* 21 (1985), N°6, 962-974; English transl.: *Differential Equations* 21 (1985), N°1, 644 - 654.
3. Stochastic stability of the Lyapunov exponents of systems with integral separateness. *Mat. Zametki* 40 (1986), N°3, 393 - 400; English transl.: *Math. Notes* 40 (1986), N°3, 731 - 735.
4. On the stochastic stability of the Lyapunov exponents of equations of arbitrary order. *Mat. Sb.* 132 (174)(1987), N°2, 225 - 243; English transl.: *Math. USSR Sb.* 60 (1988), N°1, 217 - 235.
5. Stochastic stability test for the highest Lyapunov exponent. *Mat. Zametki* 43 (1988), N°1, 82 - 97; English transl.: *Math. Notes* 43 (1988), N°1, 49 - 57.
6. On central exponents of linear systems with coefficients perturbed by a white noise. *Differ. Uravn.* 26 (1990), N°3, 420 - 427; English transl.: *Differential Equations* 26 (1990), N°3, 307 - 313.

7. On Lyapunov exponents and central exponents of linear systems of differential equations with almost periodic coefficients under random perturbations. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N<sup>o</sup>1, 69 - 73.
8. Lyapunov exponents and central exponents of systems with weakly varying coefficients under small random perturbations. *Differ. Uravn.* **27** (1991), N<sup>o</sup>10, 1712 - 1720; English transl. in *Differential Equations* **27** (1991), N<sup>o</sup>10, 1208 - 1213.
9. A property of systems of differential equations perturbed by white noises and its applications to the stochastic continuity of Lyapunov exponents. *Stochastic Anal. Appl.* **11** (1993), N<sup>o</sup>4, 423 - 439.
10. (with L. Arnold). Generic properties of Lyapunov exponents. *Random Comput. Dynam.* **2** (1994), 335 - 345.
11. Structural stability of linear random dynamical systems. *Ergodic Theory Dynam. Systems* **16** (1996), 1207 - 1220.
12. Topological classification of linear hyperbolic cocycles. *J. Dynam. Differential Equations* **8** (1996), 427 - 467.
13. *Topological dynamics of random dynamical systems.* Oxford Mathematical Monographs. Clarendon Press, Oxford, 1997.
14. Structural stability and topological classification of continuous-time linear hyperbolic cocycles. *Random Comput. Dynam.* **5** (1997), 19 - 63.
15. (with V. I. Oseledets). Topological invariants of linear cocycles of an ergodic map. In: *Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics* **216** (1997), 243 - 256.
16. (with L. Arnold). On the simplicity of the Lyapunov spectrum of product of random matrices. *Ergodic Theory Dynam. Systems* **17** (1997), 1005 - 1025.
17. Estimation for the Lyapunov exponents of linear systems of differential equations under small random perturbation. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), 253 - 267.
18. (with L. Arnold and V. I. Oseledets). Jordan normal form for linear cocycles. *Random Oper. Stochastic Equations* **7** (1999), 303 - 358.
19. (with L. Arnold). Linear cocycles with simple Lyapunov spectrum are dense in  $L^\infty$ . *Ergodic Theory Dynam. Systems* **19** (1999), 1389 - 1404.



20. (with L. Arnold and V. I. Oseledets) The essential range of a nonabelian cocycle is not a cohomology invariant. *Israel J. Math.* **116** (2000), 71 - 76.
21. A remark on non-uniform property of linear cocycles. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup>1, 81 - 85.
22. Lyapunov spectrum of nonautonomous linear stochastic differential equations. *Stoch. Dyn.* **1** (2001), N<sup>o</sup>1, 127 - 157.
23. (with S. Siegmund) Dichotomy spectrum of nonautonomous linear stochastic differential equations. *Stoch. Dyn.* **2** (2002), N<sup>o</sup>2, 175 - 201.
24. *Theory of dynamical systems (in Vietnamese) – Lý thuyết hệ động lực.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2002, 229 trang.
25. (with H. Nam) Lyapunov's inequality for linear differential algebraic equation. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup>1, 73 - 88.
26. (with H. Nam) Lyapunov regularity of linear differential algebraic equations of index 1. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup>1, 1 - 21.
27. Almost all nonautonomous linear stochastic differential equations are regular. *Stoch. Dyn.* **4** (2004), N<sup>o</sup>3, 351 - 371.
28. A generic bounded linear cocycle has simple Lyapunov spectrum. *Ergodic Theory Dynam. Systems* **25** (2005), N<sup>o</sup> 6, 1775 - 1797.
29. (with D. T. Son) An open set of unbounded cocycles with simple Lyapunov spectrum and no exponential separation. *Stoch. Dyn.* **7** (2007), N<sup>o</sup> 3, 335 - 355.
30. (with D. T. Son and S. Siegmund) A computational ergodic theorem for infinite iterated function systems. *Stoch. Dyn.* **8** (2008), N<sup>o</sup> 3, 365 - 381.
31. (with R. Fabbri) On the spectrum of the one-dimensional Schrödinger operator. *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B* **9** (2008), N<sup>o</sup> 3-4, 541 - 554.

### **Bui Cong Cuong\*\***

1. On a discrete problem. *Tap san Toan Li* **3:2** (1964), 60 - 61 (in Vietnamese).

2. Reduced dismembered strategies in games in extensive form. *Vestnik Leningrad Univ., Math. Mech. Astr.* 1 (1969), 49 - 59 (in Russian).
3. On a class of games in extensive form. *Tap san Toan Li* 3-4:8 (1969), 62 - 69 (in Vietnamese).
4. Markovian reduced strategies in games in extensive form. *Vestnik Leningrad Univ., Math. Mech. Astr.* 4:9 (1970), 7 - 12 (in Russian).
5. Some problems of game theory. *Tap san Toan Li* 9 (1971), 24 - 30 (in Vietnamese).
6. Markovian reduced strategies in infinite position structures. *Vestnik Leningrad Univ., Math. Mech. Astr.* 1:1 (1971), 9 - 14 (in Russian).
7. Markovian reduced strategies. In: *Game Theory*, Armen. Acad. Pub., Erevan 1971, 80 - 83 (in Russian).
8. (with H. Tuy) Convex analysis and related question. *Tap chi Toan hoc* 1:4 (1973), 1 - 21 (in Vietnamese).
9. Extremal problems of multivalued mappings. *Tap chi Toan hoc* 3:1 (1975), 34 - 40 (in Vietnamese).
10. New scientific methods in economic management and finance. *Tap chi Kinh te* 12 (1974), 8 - 9, 2 (1975), 15 - 17, 3 (1975), 24 - 26 (in Vietnamese).
11. Some remarks on minimax theorems. *Acta Math. Vietnam.* 1:2 (1976), 67 - 74.
12. Remarks on Walras equilibrium existence theorem. *Bul. Acad. Pol. Des Sci., Ser. Math. Phys. Astr.* 26:5 (1976), 349 - 351.
13. The minimax theorem and existence of equilibrium, *Tap chi Toan hoc* 1 (1976), 30 - 33 (in Vietnamese).
14. The minimax theorem and existence of equilibrium, *Tap chi Toan hoc* 2 (1976), 36 - 45 (in Vietnamese).
15. Cooperative games with multipayoffs. *Acta Math. Vietnam.* 4:2 (1979), 36 - 45.
16. Some classes of games with multipayoffs, *Sci. Proceedings of NCSR, Hanoi*, 2 (1980), 1 - 7.

17. (with N. Q. Thai and T. V. Thieu) Some nonlinear programming problems and applications. *Sci. Proceedings of NCSR, Hanoi* 2 (1981), 2 - 7.
18. Some fixed point theorems for multifunctions in topological vector spaces (announcement of results). *Bul. Acad. Pol. Des Sci.* 32:3 (1984), N<sup>o</sup>4, 215 - 221.
19. *Some fixed point theorems for multifunctions with applications in game theory.* Dissertationes Mathematicae, CCXLV, Warsaw 1985, 40.
20. (with H. Tuy) minimax theorem and weakly connected multifunctions in topological vector spaces. In: *Actes Trois Conf. Math. Vietnam, Hanoi* 1986, 84 - 87.
21. Systems sciences and decision support systems design. In: *Sci. and Tech. Information NCRS*, 1990, 1 - 10.
22. (with B. M. Tri) *Lectures on probability theory and applied statistics (in Vietnamese) – Bài giảng về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng.* NXB Giao thông vận tải, Hà Nội, 1998, 340 trang.
23. (with N. H. Phuong) *Fuzzy systems and applications (in Vietnamese) – Hệ mờ và ứng dụng.* NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 1998, 414 trang.
24. (with N. T. Huong and P. V. H. Van) Some algorithms in group decision making using consensus measures. In: *Proc. Vietnam-Japan Bileteral Smposium on Fuzzy Systems and Applications, Halong Bay, Vietnam*, 1998, 506 - 512.
25. A multiple criteria group decision making model under linguistic assessments. In: *Proc. Int. Sump. on Medical Informatics and Fuzzy Technology, MIF'99, CNRS, Hanoi*, 1999, 291 - 297.
26. (with P. V. H. Van) A choice process for multicriteria group decision making under linguistic assessments. In: *Proc. Int. Sump. on Medical Informatics and Fuzzy Technology, MIF'99, CNRS, Hanoi*, 1999, 403 - 408.
27. On group decision making under linguistic assessments. *Int. J. Uncertainty, Fuzzyness and Knowledge-Based Systems* 7:4 (1999), 301 - 308.

28. (with N. D. Phuoc, Eds.) Fuzzy systems, neural networks and applications. *NXB Khoa học và Kỹ thuật*, 2001 (in Vietnamese).
29. (with L. B. Long, P. V. Loi and D. T. Hieu) Some properties of t-norms with threshold. In: *Proceedings of the Second Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications*, VJFUZZY'01, CNRS, 2001, 28 - 33.
30. (with N. V. Diep, D. T. Long and B. D. Hai) A new method for fuzzy parameter programming, using expert's opinions and LOWA operator. In: *Proceedings of the Second Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications*, VJFUZZY'01, CNRS, 2001, 81 - 87.
31. (with N. H. Phuong and P. H. Anh) Fuzzy relation with threshold and some inference methods. In: *Proceedings of the Second Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications*, VJFUZZY'01, CNRS, 2001, 345 - 352.
32. (with N. H. Phuong, P. H. Anh and K. Yamada) Fuzzy relation with threshold and application. *Inter. J. Advanced Intelligent Technology* 6 (2002), N<sup>o</sup>1,1 - 6.
33. Fuzzy collective solutions and its applications. *J. Computer Science and Cybernetics* 18 (2002), N<sup>o</sup>2, 167 - 174 (in Vietnamese).
34. Some algebraic properties of T-norm with threshold. In: *Proceedings of the Third International Conference on Intelligent Technologies and Third Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications*, INTECH/VJFUZZY'2002, CNRS, 2002, 49 - 53
35. (with K. M. Tuan and T. V. Trung) Some choice processes in multicriteria group decision making using linguistic dominance degrees. In: *Proceedings of the Third International Conference on Intelligent Technologies and Third Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications*, INTECH/VJFUZZY'2002, CNRS, 2002, 54 - 60.
36. (with N. H. Phuong, H. K. Le, B. T. Son and L. Q. Phuc) Adding some new fuzzy Inference methods to "Fuzzy Logic Toolbox" of MATLAB. In: *Proceedings of the Third International Conference on Intelligent Technologies and Third Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications*, INTECH/VJFUZZY'2002, CNRS, 2002, 143 - 148.
37. (with N. H. Phuong, H. K. Le, B. T. Son and K. Yamada) Fuzzy inference methods employing T-norm with threshold and their

- implementation. *J. Advanced Computational Intelligence and Intel. Informatics* 7 (2003), N<sup>o</sup>3, 362 - 369.
38. (with L. B. Long) Non-additive measures , Choquet intergral and applications. *J Computer Science and Cybernetics* 20 (2004), N<sup>o</sup>1, 42 - 48 (in Vietnamese).
  39. (with P. A. Quan and L. Q. Phuc) A learning algorithm in decision based neural networks. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Fuzzy Systems, AFSS'2004,VAST, 2004*, 168 - 171.
  40. (with L. C. Ngoc) Some remarks on fuzzy operators with thresholds. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Fuzzy Systems, AFSS'2004,VAST, 2004*, 177 - 182.
  41. (with L. T. H. Nhung) Fuzzy collective solution in multicriteria analysis. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Fuzzy Systems, AFSS'2004,VAST, 2004*, 183 - 186.
  42. (with N. H. Phuong and L. Q. Phuc) An improved neuro-fuzzy models for the classification of data. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Fuzzy Systems, AFSS'2004,VAST, 2004*, 187 - 191.
  43. (with T. V. Trung) An applicatio of fuzzy theory to a network analysis problem in geographic information systems. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Fuzzy Systems, AFSS'2004,VAST, 2004*, 192 - 197.
  44. (with D. T. Long and L. Q. Phuc) Two neural networks based approaches in data mining. In: *Proceeding of he First National Symposium " Fundamental and Aplied Information Technology Research" , FAIR, Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2004*, 102 - 115 (in Vietnamese).
  45. Fuzzy aggregation and aplication. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Fuzzy Systems, AFSS'2004,VAST, 2004*, 40 - 47.

### **Doan Trung Cuong**

1. (with N. T. Cuong) dd-sequences and partial Euler-Poincare characteristics of Koszul complex. *Vietnam J. Math.* 31 (2003), N<sup>o</sup> 3, 353 - 358.

2. (with N. T. Cuong) On sequentially Cohen-Macaulay modules. *Kodai Math. J.* **30** (2007), N<sup>o</sup> 3, 409 - 428.
3. (with N. T. Cuong) On the structure of sequentially generalized Cohen-Macaulay modules. *J. Algebra* **317** (2007), N<sup>o</sup> 2, 714 - 742.
4. (with N. T. Cuong) dd-sequences and partial Euler-Poincare characteristics of Koszul complex. *J. Algebra Appl.* **6** (2007), N<sup>o</sup> 2, 207 - 231.
5. Hodge cohomology of Etale nori finite vector bundles. *International Mathematics Research Notices* **2010** (2009), N<sup>o</sup>2, 320 - 333.

### Nguyen Tu Cuong

1. (with N. H. Duc, N. S. Minh and H. H. Vui) Sur les germes de fonctions infiniment determines. *C. R. Acad. Sc. Paris* **285** (1977), 1045 - 1048.
2. (with P. Schenzel and N. V. Trung) Ueber verallgemeinerte Cohen-Macaulay Moduln. *Math. Nachr.* **85** (1978), 57 - 73.
3. (with N. H. Duc, N. S. Minh and H. H. Vui) On the infinite determined differentiable functions. *Acta Math. Vietnam.* **4** (1978), 43 - 50.
4. (with N. V. Trung) Ueber schwache Sequenzen. *Period. Math. Hungar.* **11** (1981), 77 - 80.
5. Trivialite des deploiements de reseaux holomoos. *Bull. Math. France Memoire* **6** (1981), 78 - 85.
6. Freie Auflosung eines flachen holonomen Systems und ihre Entfaltungen. *Seminar-berichte Humboldt Univ.* **39** (1981), 1 - 41.
7. On the length of the powers of a system of parameters in local rings. *Nagoya Math. J.* **120** (1990), 77 - 88.
8. On the dimension of the non-Cohen-Macaulay locus of local rings admitting dualizing complexes. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* **109** (1991), N<sup>o</sup> 2, 479 - 488.
9. (with N. D. Minh) Openness of locus of points having polynomial types bounded above by a constant. *Vietnam J. Math.* **20** (1992), N<sup>o</sup> 1, 71 - 76.

10. On the least degree of polynomials bounding above the differences between lengths and multiplicities of certain systems of parameters in local rings. *Nagoya Math. J.* **125** (1992), 105 - 114.
11. P-standard systems of parameters and p-standard ideals in local rings. *Acta Math. Vietnam.* **20** (1995), N<sup>o</sup> 1, 146 - 161.
12. (with V. T. Khoi) On the partial Euler-Poincare characteristic of certain systems of parameters in local rings. *Math. Z.* **222** (1996), 383 - 390.
13. (with N. D. Minh) On the lengths of Koszul homology modules and generalized fractions. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* **120** (1996), 31 - 42.
14. (with V. T. Khoi) A lower bound for index of reducibility of parameter ideals in local rings. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), N<sup>o</sup> 4, 341 - 347.
15. (with N. D. Minh) On the length of generalized fractions of modules having polynomial type  $< 2$ . *Vietnam J. Math.* **26** (1998), N<sup>o</sup> 1, 87 - 90.
16. Remarks on the non-Cohen-Macaulay locus of Noetherian schemes. *Proc. Amer. Math. Soc.* **126** (1998), N<sup>o</sup> 4, 1017 - 1022.
17. (with N. T. Hoa and N. H. Loan) On certain length functions associated to a system of parameters in local rings. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), N<sup>o</sup> 3, 259 - 272.
18. (with V. T. Khoi) Modules whose local cohomology modules have Cohen-Macaulay Matlis duals, In: *Proceedings of Hanoi Conf. on Commutative Algebra Algebra Geometry and Computational Methods*, Edited by D. Eisenbud, Springer-Verlag, (1999), 223 - 232.
19. (with N. D. Minh) Length of generalized fractions of modules having small polynomial type. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* **128** (1999), 169 - 182.
20. (with L. T. Nhan) Dimension, multiplicity and Hilbert function of Artin modules. *East-West J. Math.* **2** (1999), N<sup>o</sup> 2, 179 - 196.
21. (with T. T. Nam) Local homology modules for linearly compact modules. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 1, 87 - 91.
22. (with L. T. Nhan) On representable linearly compact modules. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 3, 291 - 294.

23. (with T. T. Nam) The I-adic completion and local homology for Artinian modules. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.* **131** (2001), N<sup>o</sup> 1, 61 - 72.
24. (with N. T. Hoa and L. T. Nhan) On modules whose local cohomology modules have generalized Cohen-Macaulay Matlis duals. *East-West J. Math.* **3** (2001), N<sup>o</sup> 2, 109 - 123.
25. (with T. T. Nam) On the co-localization, co-support and co-associated primes of local homology modules. *Vietnam J. Math.* **29** (2001), N<sup>o</sup> 4, 359 - 368.
26. (with L. T. Nhan) On representable linearly compact modules. *Proc. Amer. Math. Soc.* **130** (2002), N<sup>o</sup> 7, 1927 - 1936 (electronic).
27. (with N. T. H. Loan) On pseudo-Buchsbaum modules. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 3, 299 - 303.
28. (with L. T. Nhan) On the Noetherian dimension of Artinian modules. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 2, 121 - 130.
29. (with N. T. Hoa) Parametrical characterizations for pseudo and sequentially Cohen-Macaulay modules. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 4, 417 - 420.
30. (with M. Morales and L. T. Nhan) On the length of generalized fractions. *J. Algebra* **265** (2003), N<sup>o</sup> 1, 100 - 113.
31. (with L. T. Nhan) Pseudo Cohen-Macaulay and pseudo generalized Cohen-Macaulay modules. *J. Algebra* **267** (2003), N<sup>o</sup> 1, 156 - 177.
32. (with D. T. Cuong) dd-sequences and partial Euler-Poincare characteristics of Koszul complex. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 3, 353 - 358.
33. *Lectures on modern algebra (in Vietnamese) - Giáo trình đại số hiện đại.* NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội, 2003, 183 trang.
34. (with M. Morales and L. T. Nhan) The finiteness of certain sets of attached prime ideals and the length of generalized fractions. *J. Pure Appl. Algebra* **189** (2004), N<sup>o</sup> 1 - 3, 109 - 121.
35. (with N. T. H. Loan) A characterization for pseudo Buchsbaum modules. *Japan. J. Math. (N.S.)*, **30** (2004), N<sup>o</sup> 1, 165 - 181.
36. (with N. V. Hoang) Some finite properties of generalized local cohomology modules. *East-West J. Math.* **7** (2005), N<sup>o</sup> 2, 107 - 115.



37. (with N. T. H. Loan) A blowing-up characterization of pseudo Buchsbaum modules. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 4, 449 - 458.
38. (with D. T. Cuong) On sequentially Cohen-Macaulay modules. *Kodai Math. J.* **30** (2007), N<sup>o</sup> 3, 409 - 428.
39. (with D. T. Cuong) On the structure of sequentially generalized Cohen-Macaulay modules. *J. Algebra* **317** (2007), N<sup>o</sup> 2, 714 - 742
40. (with N. T. Dung; L. T. Nhan) Top local cohomology and the catenaricity of the unmixed support of a finitely generated module. *Comm. Algebra* **35** (2007), N<sup>o</sup> 5, 1691 - 1701.
41. (with D. T. Cuong) dd-sequences and partial Euler-Poincare characteristics of Koszul complex. *J. Algebra Appl.* **6** (2007), N<sup>o</sup> 2, 207 - 231.
42. (with N. T. Dung and L. T. Nhan) Generalized co-Cohen-Macaulay and co-Buchsbaum modules. *Algebra Colloq.* **14** (2007), N<sup>o</sup> 2, 265 - 278
43. (with H. L. Truong) Asymptotic behavior of parameter ideals in generalized Cohen-Macaulay modules. *J. Algebra* **320** (2008), N<sup>o</sup> 1, 158 - 168.
44. (with T. T. Nam) A local homology theory for linearly compact modules. *J. Algebra* **319** (2008), N<sup>o</sup> 11, 4712 - 4737.
45. (with N. V. Hoang) On the vanishing and the finiteness of supports of generalized local cohomology modules. *Manuscripta Math.* **126** (2008), N<sup>o</sup> 1, 59 - 72.
46. (with H. L. Truong) Parametric decomposition of powers of parameter ideals and sequentially Cohen-Macaulay modules. *Proc. Amer. Math. Soc.* **137** (2009), N<sup>o</sup> 1, 19 - 26.

### **Nguyen Tien Dai**

1. (with N. H. Duc) Stabilité de l'interaction géométrique entre deux composantes holonomes simples. *C.R. Acad. Sci. Paris Série I*, **291** (1980), 113 - 116.
2. (with F. Pham and N.H. Duc) Singularités non dégénérées des systèmes de Gauss-Manin réticulés. *Bull. Math. Soc. France, Mémoire*, **6** (1981), 1 - 77.

3. Classification des déploiements de germes de systèmes microdifférentielles holonomes de multiplicité 2. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N° 2, 263 - 281.
4. (with N. H. Duc) Stability of a regular geometric interaction between holonomic components. *Univ. Iagellonicae Acta Math. Fasciculus XXVII* (1988), 325 - 336.
5. Théorème de division et stabilité de systèmes holonomes. *Publ. Res. Inst. Math. Sci, Kyoto Univ.* **29** (1993), 681 - 707.
6. The singularities of type  $A_k$  of holonomic systems. *Publ. Res. Inst. Math. Sci, Kyoto Univ.* **30** (1994), 97 - 109.

#### **Bui Khoi Dam\***

1. (with D. Q. Luu) On the Radon-Nikodym property in conjugate Banach spaces. *Tạp chí Toán học* **8** (1980), N° 3, 24 - 26 (in Vietnamese).
2. (with N. D. Tien) On the multivalued asymptotic martigales. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N° 1, 77 - 87.
3. On the convergence of armats in Orlicz spaces. *Ann. Univ. Sci. Budapest. Eotvos, Sect. Math.* **30** (1987), 231 - 239.
4. The dual space of the martigale Hardy spaces with general Young function. *Anal. Math.* **14** (1988), N° 4, 287 - 294.
5. BMO-sequences and armats. *Acta Math. Hungar.* **53** (1989), N° 3-4, 271 - 279.
6. Connection between the BMO-spaces and the  $K\phi$ -spaces. *Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Comput.* **32** (1989).
7. A strong law of large numbers for armats. *Ann. Univ. Sci. Budapest. Eotvos, Sect. Math.* **33** (1990).

#### **Le Huu Dien\***

1. Homotopic classification of the Dirichlet problem for Petrovski elliptic systems with complex coefficients on the plane. *Dokl. Akad. Nauk BSSR* **22** (1978), N° 3, 214 - 216, (in Russian).

2. Topological classification of general boundary problems for Petrovski elliptic systems on the plane. *Dokl. Akad. Nauk BSSR* **22** (1978), N<sup>o</sup> 10, 877 - 880, (in Russian).
3. (with V. I. Shevchenko) Homotopic classification of Petrovski elliptic systems on the plane. *Dokl. Akad. Nauk BSSR* **238** (1978), N<sup>o</sup> 1, 26 - 28, (in Russian).
4. Homotopic classification of Duglis-Nirenberg elliptic systems, I. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N<sup>o</sup> 1, 93 - 118.

#### Nguyen Huu Dien\*

1. A continuity of fuzzy mappings. *C. R. Acad. Bulgar. Sci.* **39:11** (1986), 25 - 28.
2. On common fixed point of maps in uniform spaces, In: *Proceeding of the conference on 100 year Academic L. Trakalov, Sofia*, 1986.
3. *Fixed points and fuzzy mappings*. Ph. D. Thesis, *Sofia Institute of Mathematics, Bulgaria*, (1986) 120p. (in Bulgarian).
4. Some remarks on variational-like inequalities and and quasi-variational-like inequalities. *Bull. Austral. Math. Soc.* **46** (1992), 335 - 342.
5. Some remarks on common fixed points. *J. Math. Anal. Appl.* **1987:1** (1994), 76 - 90.
6. *Guide to Maple V* (in Vietnamese) – Hướng dẫn sử dụng Maple V. NXB Thống Kê, 1999, 200 trang.
7. (with N. M. Tuan), *LaTeX-reference and compose* (in Vietnamese), NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2001, 308 trang.
8. *LaTeX with packages and tool softwares* (in Vietnamese), NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2004, 318 trang.
9. So sánh thời gian thực hiện tính toán trên Maple-Mathematica-Matlab. In: *Kỷ yếu hội nghị ứng dụng toán học toàn quốc lần thứ nhất*, Hà Nội, 23-25/12/1999, Tập III, 931 - 936.

**Pham Huy Dien\***

1. Some results on locally Lipschitzian mappings. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N<sup>o</sup>2, 97-105.
2. Nonsmooth implicit function theorems and their applications. *Tap chi Toan hoc* **11** (1983), N<sup>o</sup>4, 26 - 31.
3. Locally Lipschitz set-valued maps and generalized extremal problems with inclusion constraints. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), N<sup>o</sup>2, 109 - 122.
4. (with N. D. Yen) A remark on the Clarke tangent cone. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N<sup>o</sup>1, 144 - 147.
5. On the regularity condition for the extremal problem under locally Lipschitz inclusion constraints. *Appl. Math. Optim.* **13** (1985), 151 - 161.
6. (with P. H. Sach) Contingent cone to the solution set of an inclusion system and optimization problems involving set-valued maps, In: *Essays on Nonlinear Analysis and Optimization*, Hanoi -1987, 43 - 59.
7. (with P. H. Sach) Second order optimality conditions for the extremal problem under inclusion constraints. *Appl. Math. Optim.* **20** (1989), 71 - 80.
8. (with P. H. Sach) Further properties of regularity of inclusion systems. *Nonlinear Anal.* **13** (1989), N<sup>o</sup>11, 1251 - 1267.
9. (with H. T. Phung) On the closedness of the set-valued mapping defined by the generalized gradient of the support function of a locally Lipschitz set-valued map. *Acta Math. Vietnam.* **14** (1989), N<sup>o</sup>2, 31 - 36.
10. (with H. T. Phung) Algorithm for finding a solution to the inclusion  $0 \in F(x)$ . *J. Optim. Theory Appl.* **67** (1990), N<sup>o</sup>3, 509 - 531.
11. (with N. D. Yen) On differential estimations for marginal functions in Mathematical Programming under inclusion constraints, In: *Lecture Notes in Control and Information Sciences*, 143, Springer-Verlag, Berlin 1990, 244 - 251.

12. (with N. D. Yen) On implicit function theorems for set-valued mappings and their applications to Mathematical Programming under inclusion constraints. *Appl. Math. Optim.* **24** (1991), 35 - 54.
13. (with H. T. Phung) Solving nonsmooth inclusions in the convex case. *Z. Oper. Res.* **35** (1991), 401 - 424.
14. (with H. T. Phung) A general scheme for solving inclusions using derivatives of set-valued maps, In: *Nonsmooth Optimization: Methods and Applications*, ed. F. Giannessi, Gordon & Breach Publisher, 1992, 92 - 106.
15. (with G. Mastroeni, M. Pappalardo and P. H. Quang) Regularity conditions for constrained extremum problems via image spaces: The linear case, In: *Proc. IV-th International Workshop on Generalized Convexity*, Pecs (Hungary), September 1992, 145 - 152.
16. (with D. T. Luc) Finding a generalized gradient for a marginal function. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N<sup>o</sup> 2, 309 - 326
17. (with G. Mastroeni, M. Pappalardo and P. H. Quang) Regularity conditions for constrained extremum problems via image spaces: The nonlinear case. *J. Optim. Theor. Appl.* **80** (1994), N<sup>o</sup> 1, 19 - 38.
18. (with D. T. Luc) Differentiable selection of optimal solutions in parametric linear programming. *Proc. Amer. Math. Soc.* **125** (1997), N<sup>o</sup> 3, 883 - 892.
19. (with D. T. Luc and T. D. Phuong) *Thực hành tính toán trên chương trình Maple V*. NXB Giáo dục, Hanoi, 1998 (in Vietnamese).
20. (with D. T. Luc, T. D. Phuong and N. X. Tan) *Giải tích toán học - các nguyên lý cơ bản & tính toán thực hành*. NXB Giáo dục, Hanoi, 1998 (in Vietnamese).
21. Ứng dụng các phần mềm toán học trong giảng dạy. In: *Kỷ yếu Hội nghị ứng dụng Toán học toàn quốc lần thứ nhất*, Tập 1. NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2001, 85 - 98 (in Vietnamese).
22. (with D.T. Luc, T. D. Phuong) *Giải tích các hàm nhiều biến - những nguyên lý cơ bản và tính toán thực hành*. NXB Đại học quốc gia, Hà Nội, 2003, 238 trang (in Vietnamese).
23. (with H. H. Khoai) Mã hoá thông tin điện tử và vấn đề triển khai trong thực tiễn Việt Nam. *Tạp chí ứng dụng Toán học* **1** (2003), N<sup>o</sup> 1, 5 - 22.

24. (with D. X. Duong) Bài toán phân bổ tài nguyên và kỹ thuật Tabu. *Tap chi ứng dụng Toán học 1* (2003), N<sup>o</sup> 2, 31 - 48.
25. (with D. X. Duong) Tabu search approach to the solution of the general lectures scheduling problem. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 4, 437 - 447.
26. (with H. H. Khoai) *Số học thuật toán*. NXB Đại học quốc gia, Hà Nội, 2003, 238 trang (in Vietnamese).
27. (with H. H. Khoai) *Mã hoá thông tin*. NXB Đại học quốc gia, Hà Nội, 2004, 300 trang (in Vietnamese).
28. Building a security service center for local area networks and possible applications in practice, In: *Proceedings of the 6<sup>th</sup> Vietnamese Mathematical conference*, 2005, 123 - 136.

#### Do Ngoc Diep

1. The structure of the group  $C^*$ -algebra of the group of affine transformations of the straight line. *Funkt. Anal. i Priloz.* **9** (1975), N<sup>o</sup> 1, 63 - 64.
2. *Applications of the homological  $K$ -functor Ext to studying the structure of the  $C^*$ -algebras of some solvable Lie groups*. Ph. D. Thesis, Moskov. Uni., 1977. The structure of  $C^*$ -algebras of type I, *Vestnik Moskov. Uni.*, 1978, N<sup>o</sup> 2, 81 - 87.
3. Construction des représentations unitaires par les  $K$ -orbites et quantification. *C. R. Acad. Paris Série A*, **291** (1980), 295 - 298.
4. Multidimensional quantization. I The general construction. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1980), N<sup>o</sup> 2, 42 - 55.
5. Functor of projective limit in Banach categories. *Tap chi Toan hoc 9* (1981), N<sup>o</sup> 1, 16 - 20 (in Vietnamese).
6. Multidimensional quantization II. The covariant derivation. *Acta Math. Vietnam.* **7** (1982), N<sup>o</sup> 1, 87 - 93.
7. Quantification des systèmes hamiltoniens à l'action plate d'un groupe de Lie. *C. R. Acad. Sci. Paris Série I*, **295** (1982), 345 - 348.
8. Idéaux de type compact associés aux représentations irréductibles induites par des représentations linéaires de sous-groupes invariants. *C. R. Acad. Sci. Paris Série I*, **294** (1982), 189 - 192.

9. (with H. H. Viet and V. M. Son) Sur la structure des  $C^*$ -algèbres d'une classe de groupes de Lie. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), N° 2, 90 - 125.
10. Quelques aspects topologiques en analyse harmonique. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), N° 2, 35 - 131.
11. Quantification multidimensionnelle III. Applications: Sur les représentations irréductibles de groupes de difféomorphismes. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), N° 1, 59 - 72.
12. Geometric quantization. *Tap chi Toan hoc* **11** (1983), N° 3, 1 - 4 (in Vietnamese).
13.  $C^*$ -complexes de Fredholm I. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), N° 1, 121 - 130.
14.  $C^*$ -complexes de Fredholm II. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), N° 2, 193 - 199.
15. On the Langlands type discrete groups I. The Borel-Serre compactification. *Acta Math. Vietnam.* **12** (1987), N° 1, 41 - 54.
16. Multidimensional-quantization IV. The generic representations. *Acta Math. Vietnam.* **13** (1988), 67 - 72.
17. Multidimensional quantization V. The mechanical systems with supersymmetry. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N° 1, 11 - 40.
18. On the Langlands type discrete groups II. The theory of Eisenstein series. *Acta Math. Vietnam.* **16** (1991), N° 1, 77 - 90.
19. Construction et reduction of the K-theory invariant Index  $C^*(G)$  of group  $C^*$ -algebras, Sonderforschungsbereich 343 "Diskrete Strukturen in der Mathematik". *Uni Bielefeld* **92-015** (1992), I.1-I.10.
20. Discrete series for loop groups I, Sonderforschungsbereich 343 "Diskrete Strukturen in der Mathematik". *Uni Bielefeld* **92-015** (1992), IV.1-IV.16.
21. On the Langlands type discrete groups III. The continuous cohomology, Sonderforschungsbereich 343 "Diskrete Strukturen in der Mathematik" **92-015** (1992), *Uni Bielefeld*, III.1-III.14.
22. Multidimensional quantization and Fourier integral operators, Forschungsgruppe "Nichtkommutative Geometrie und Topologie". *Math. Inst. Uni Heidelberg* **52** (1992), 1 - 17.

23. A survey of noncommutative geometry methods for group algebras. *J. Lie Theory* (then Seminar Sophus Lie) **3** (1993), 149 - 176.
24. Vanishing theorem for representations with regular lowest weight of loop groups, Forschungsgruppe "Nichtkommutative Geometrie und Topologie". *Uni. Heidelberg* **75** (1993), 1 - 21.
25. *Non-commutative geometry methods for group algebras*. Dr. Sc. Thesis, Institute of Math. NCST of Vietnam, Hanoi, 1995, 147 pp. (in Vietnamese).
26. Multidimensional quantization and degenerate principal series. *Vietnam J. of Math.* **23** (1995), 127 - 132.
27. (with N. V. Thu), Homotopy invariance of entire current periodic cyclic homology. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), N<sup>o</sup> 2, 211 - 228.
28. Witten-Jeffrey-Kirwan localization formula for reduction at regular coadjoint orbits. *Matimyas Matematika*, Special Issue, August 1998, In: *Proceedings "International Conference on Inverse Problems and Applications"*, February 23 - 27, 1998, 93 - 108.
29. (with A. O. Kuku and N. Q. Tho), Non-commutative Chern characters for compact Lie group C\*-algebras. *K-Theory* **17** (1999), N<sup>o</sup> 2, 195 - 208.
30. (with T. C. Trung) A geometric realization of degenerate principal series presentations of symplectic groups. *East-West J. Math.* **1** (1999), N<sup>o</sup> 2, 117 - 130.
31. *Methods of noncommutative geometry for group C\*-algebras*. Chapman & Hall/CRC Research Notes in Mathematics, 416. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 2000. xii+351 pp.
32. (with A. O. Kuku and N. Q. Tho) Non-commutative Chern characters of compact quantum group. *J. Algebra* **226** (2000), N<sup>o</sup> 1, 311 - 331.
33. (with N. V. Hai) Quantum half-planes via deformation quantization. *Beitr. Algebra Geom.* **42** (2001), N<sup>o</sup> 2, 407 - 417.
34. (with N. V. Hai) Quantum co-adjoint orbits of the group of affine transformations of the complex line. *Beitr. Algebra Geom* **42** (2001), N<sup>o</sup> 2, 419 - 430.



35. The noncommutative Chern-Connes character of the locally compact quantum normalizer of  $SU(1,1)$  in  $SL(2, \mathbb{C})$ . *Internat. J. Math.* **15** (2004), N<sup>o</sup> 4, 361 - 367.
36. Riemann-Roch theorem and index theorem in non-commutative geometry. In: *Abstract and applied analysis*, 29-50, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2004.
37. Quantum computers and related mathematical structures. *Tap chi Ung dung Toan hoc* **2** (2004), N<sup>o</sup> 1, 77 - 92 (in Vietnamese).
38. Quantized algebras of functions on affine Hecke algebras. In: *Harmonic, wavelet and  $p$ -adic analysis*, 211 - 227.
39. Graded Čech cohomology in noncommutative geometry. In: *Advances in deterministic and stochastic analysis*, 255 - 268, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007.
40. (with Garoufalidis and L. T. Q. Thang, eds.) *Proceedings of the International Conference "Quantum Topology"* (Ha Noi, August 6 - 19, 2007). *Acta Math. Vietnam.* **33** (2008), N<sup>o</sup> 3, iii-iv. 57-06.

#### Nguyen Hong Duc

1. (with H. H. Vui) On the Łojasiewicz exponent near the fibre of polynomial mappings. *Ann. Polon. Math.* **94** (2008), N<sup>o</sup> 1, 43 - 52.
2. (with H. H. Vui) A formula for the Łojasiewicz exponent at infinity in the real plane via real approximations. *Hokkaido Math. J.* **38** (2009), N<sup>o</sup> 3, 417 - 425.
3. (with H. H. Vui) Łojasiewicz exponent of the gradient near the fiber. *Ann. Polon. Math.* **96** (2009), N<sup>o</sup> 3, 197 - 207.

#### Hoang Dinh Dung\*\*

1. On the stability of the inverse boundary value problems for analytic functions. *Izv. Akad. Nauk. BSSR* **4** (1967), 22 - 26, (in Russian).
2. The stability of the inverse boundary problems for multischlicht functions. *Izv. Akad. Nauk. BSSR* **4** (1968), 26 - 30.
3. On the stability of mixed boundary problems. *Izv. Akad. Nauk. BSSR* **5** (1968), 122 - 126.

4. The stability of inverse boundary problems in the multiply-connected domains. *Izv. Akad. Nauk. BSSR* 2 (1969), 33 - 37.
5. On the instability of mixed boundary problems. *Izv. Akad. Nauk. BSSR* 4 (1969), 47 - 51.
6. *Stability of inverse boundary problem for analytic functions*. Ph.D. Thesis, Beloruss. State Univ., Minsk 1969 (in Russian).
7. The Riemann problem with a shift for analytic surfaces, I. *Ann. Inst. Math. Hanoi* 3 (1971) (in Vietnamese).
8. Application of P-analytic functions to the theory of axial symmetry flow of viscous fluid. *Ann. Inst. Math. Hanoi* 4 (1972) (in Vietnamese).
9. The Riemann problem with a shift for analytic surfaces, II. *Tap chi Toan hoc* 1:1 (1973), 15 - 23 (in Vietnamese).
10. (with L. V. Thiem and N. V. Luoc) P-analytic functions and the axial symmetry flow of viscous fluid. *Acta Scient. Vietnam.* 9,10 (1974), 24 - 34.
11. Boundary value problems for viscous flow around a regular ellipsoid. *Acta Scient. Vietnam.* 9,10 (1974), 34 - 40 (in Russian).
12. Formula of summing representation for the equation  $\Delta\Delta\psi - 2k$  in the unbounded region. *J. of Methods of Math. Phys.* Hanoi, 1 (1976), 5 - 17 (in Vietnamese).
13. Determine of eigenvalues and eigenvectors for some diagonal matrices. *Tap chi Toan hoc* 4:4 (1976), 10 - 17 (in Vietnamese).
14. (with L. V. Thiem) The plane flow of viscous fluid by Oseen's scheme. *Acta Math. Vietnam.* 2:2 (1977), 23 - 33.
15. Application of method of summing representation to the solution of some boundary value problems for elliptic differential equations of the fourth order. *Tap chi Toan hoc* 3:5 (1977), 14 - 20 (in Vietnamese).
16. (with L. V. Thiêm và N. V. Lược) *Một số vấn đề toán học trong chuyển động nước thấm*. Đại học Tổng hợp Tp. Hồ Chí Minh, 1978 (in Vietnamese).
17. The filtration of fluid around a dyke in the nonhomogeneous porous medium. *Tap chi Toan hoc* 2:7 (1979), 1 - 6 (in Vietnamese).

18. On a problem for the equation of nonstationary diffusion. *Tap chi Toan hoc* 3:7 (1979), 6 - 9 (in Vietnamese).
19. Some applications of P-analytic functions to the theory of fluid flow through nonhomogeneous porous medium. *Differen. Urav.* 15 (1979), 1088 - 1096 (in Russian).
20. Some integral representations of  $x^k y^l$ -analytic functions and their inverse formulas. *Diff. Urav.* 17 (1981), 165 - 171.
21. Integral representations of P-analytic functions with logarithmically harmonic character P. *Diff. Urav.* 17 (1981), 1668 - 1673.
22. Integral representation of  $e^x y^k$ -analytic functions. *Diff. Urav.* 18 (1982), 166 - 170.
23. Integral representations of  $y^k$ -analytic functions and their application to filtration theory. *Diff. Urav.* 18 (1982), 505 - 514.
24. Solution of the problems for Oseen viscous flow around an obstacle. *Vuch. Math. and Math. Phys. Moscow*, 5 (1983), 1254 - 1257 (in Russian).
25. Oseen plane flow of viscous fluid around the obstacles. *Acta Math. Vietnam.* 1:12 (1987), 73 - 78.
26. On the inversion formulas for the integral representation of  $e^{\lambda x}$ -analytic functions and their application. *Acta Math. Vietnam.* 12 (1987), 3 - 15.
27. Inverse formulas for the integral representation of some P-analytic functions and their application. *Diff. Urav.* 24 (1988), 324 - 335.
28. Integral representation of the solution of some hyperbolic systems with degenerate coefficients and their applications. *Acta Math. Vietnam.* 13 (1988), 153 - 162.
29. Integral representations of some (p, q)-wave functions and their application. *Acta Math. Vietnam.* 15 (1990), 3 - 10.
30. On convergence of some differential operators of distributions. *Acta Math. Vietnam.* 19 (1994), 79 - 84.
31. (with N. C. Dieu) On the problem of air pollution. *Acta Math. Vietnam.* 21 (1996), 27 - 38.
32. Exact solution for a problem of air pollution. *Vietnam J. Math.* 24 (1996), 209 - 214.

33. Difference schemes for generalized solutions of some elliptic differential equations, I: *Vietnam J. Comp. Sci. Cybern.* **15** (1999), N<sup>o</sup> 1, 49 - 61.
34. A mixed problem of active aerosol pollution. *Vietnam J. Mech.* **22** (2000), 87 - 92.
35. Difference schemes for generalized solutions of some elliptic differential equations, II. *Vietnam J. Comp. Sci. Cyber.* **16** (2000), N<sup>o</sup> 2, 9 - 14.
36. Difference schemes of generalized solution for a class of elliptic nonlinear differential equations. *Vietnam J. Comp. Sci. Cybern.* **17** (2001), N<sup>o</sup> 1, 10 - 16.
37. Lược đồ sai phân của nghiệm suy rộng bài toán ô nhiễm khí hoặc nước thải. In: *Kỷ yếu Hội nghị ứng dụng toán học toàn quốc lần thứ nhất*, Hà Nội, tập III, 2001, 731 - 741 (in Vietnamese).
38. Difference schemes of generalized solutions for a class of parabolic nonlinear differential equations. In: *Proceedings of Conference on PDE and their Application*, Hanoi, 2001, 119 - 129.
39. (with V. T. Ngoc) Difference schemes for weak solution of mixed problems for parabolic differential equations, I. *Vietnam J. Comp. Sci. Cybern.* **19** (2003), N<sup>o</sup> 1, 91 - 100.
40. (with T. X. Bo) Difference schemes for weak solution of mixed problems for hyperbolic differential equations, I. *Vietnam J. Comp. Sci. Cybern.* **19** (2003), N<sup>o</sup> 3, 217 - 226.

**Nguyen Viet Dung\*** (N. V. Dung, algebraist)

1. The relations between uniform dimensions of a topological group and its factor-group. Studies in the theory of rings, algebras and modules. *Mat. Issled.* **76** (1984), 99 - 106 (in Russian).
2. (with D. V. Huynh) A characterization of Artinian rings. *Glasgow Math. J.* **30** (1988), 67 - 73.
3. (with D. V. Huynh) On the cardinality of ideals in Artinian rings. *Arch. Math. (Basel)*, **51** (1988), 213 - 216.
4. On linearly compact rings. *Arch. Math. (Basel)* **51** (1988), 327 - 331.

5. (with D. V. Huynh and P. F. Smith) Rings characterized by their right ideals or cyclic modules. *Proc. Edinburgh Math. Soc.* **32** (1989), N<sup>o</sup> 2, 355 - 362.
6. (with D. V. Huynh and R. Wisbauer) Quasi-injective modules with acc or dcc on essential submodules. *Arch. Math.* (Basel) **53** (1989), 252 - 255.
7. Some conditions for a self-injective ring to be quasi-Frobenius. *Studia Sci. Math. Hungar.* **24** (1989), 349 - 354.
8. (with D. V. Huynh) Rings with restrictive injective condition. *Arch. Math.* (Basel), **54** (1990), 539 - 548.
9. (with D. V. Huynh and P. F. Smith) A characterization of rings with Krull dimension. *J. Algebra* **132** (1990), 104 - 112.
10. (with D. V. Huynh and P. F. Smith) A characterization of Noetherian modules. *Quart. J. Math. Oxford* **41** (1990), N<sup>o</sup> 2, 225 - 235.
11. A note on hereditary rings or nonsingular rings with chain condition. *Math. Scand.* **66** (1990), 301 - 306.
12. Modules whose closed submodules are finitely generated. *Proc. Edinburgh Math. Soc.* **34** (1991), N<sup>o</sup> 2, 161 - 166.
13. (with D. V. Huynh and R. Wisbauer) On modules with finite uniform and Krull dimension. *Arch. Math.* (Basel) **57** (1991), 122 - 132.
14. Generalized injectivity and chain conditions. *Glasgow Math. J.* **34** (1992), 319 - 326.
15. (with P. F. Smith) On semi-Artinian V-modules. *J. Pure Appl. Algebra* **82** (1992), 27 - 37.
16. (with P. F. Smith) Hereditary CS-modules. *Math. Scand.* **71** (1992), 173 - 180.
17. (with J. L. Gómez Pardo and R. Wisbauer) Complete pure injectivity and endomorphism rings. *Proc. Amer. Math. Soc.* **118** (1993), 1029 - 1034.
18. (with D. V. Huynh, P. F. Smith and R. Wisbauer), *Extending Modules*. Pitman Research Notes in Mathematics Series **313**. Longman Scientific & Technical, Harlow, UK, 1994.
19. (with J. L. García) Some decomposition properties of injective and pure-injective modules. *Osaka J. Math.* **31** (1994), 95 - 108.

20. (with P. F. Smith)  $\Sigma$ -CS modules. *Comm. Algebra* **22** (1994), 83 - 93.
21. (with P. F. Smith) Rings for which certain modules are CS. *J. Pure Appl. Algebra* **102** (1995), 273 - 287.
22. On indecomposable decompositions of CS-modules. *J. Austral. Math. Soc. Ser. A* **61** (1996), 30 - 41.
23. (with J. Clark) On the decomposition of nonsingular CS-modules. *Canad. Math. Bull.* **39** (1996), 257 - 265.
24. On indecomposable decompositions of CS-modules II. *J. Pure Appl. Algebra* **119** (1997), 139 - 153.
25. (with A. Facchini) Weak Krull-Schmidt for infinite direct sums of uniserial modules. *J. Algebra* **193** (1997), 102 - 121.
26. Modules with indecomposable decompositions that complement maximal direct summands. *J. Algebra* **197** (1997), 449 - 467.
27. (with A. Facchini) Direct summands of serial modules. *J. Pure Appl. Algebra* **133** (1998) 93 -106.
28. Indecomposable decompositions of pure-injective modules. *Comm. Algebra* **26** (1998), 3709 - 3725.
29. Preinjective modules and finite representation type of artinian rings. *Comm. Algebra* **27** (1999), 3921 - 3947.
30. (with J. L. Garcia) Additive categories of locally finite representation type. *J. Algebra* **238** (2001), N<sup>o</sup> 1, 200 - 238.
31. Strong preinjective partitions and almost split morphisms. *J. Pure Appl. Algebra* **158** (2001), N<sup>o</sup> 2-3, 131 - 150.
32. (with J. L. Garcia) Copure semisimple categories and almost split maps. *J. Pure Appl. Algebra* **188** (2004), N<sup>o</sup> 1-3, 73 - 94.
33. On the finite type of families of indecomposable modules. *J. Algebra Appl.* **3** (2004), N<sup>o</sup> 1, 111 - 119.
34. (with J. L. Garcia) Endofinite modules and pure semisimple rings. *J. Algebra* **289** (2005), N<sup>o</sup> 2, 574 - 593.
35. Contravariant finiteness and pure semisimple rings. In: *Algebra and its applications*, 111 - 124, Contemp. Math. 419, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2006.

36. (with J. L. Garcia) Endoproperties of modules and local duality. *J. Algebra* **316** (2007), N<sup>o</sup> 1, 368 - 391.
37. (with D. Simson) The Gabriel-Roiter measure for right pure semisimple rings. *Algebr. Represent. Theory* **11** (2008), N<sup>o</sup> 5, 407 - 424.
38. (with J. L. Garcia) Preinjective modules over pure semisimple rings. *J. Pure Appl. Algebra* **212** (2008), N<sup>o</sup> 5, 1207 - 1221.
39. (with F. Guerriero, L. Hammoudi and P. Kanwar, eds.) *Rings, modules and representations*. Proceedings of the International Conference on Rings and Things in honor of Carl Faith and Barbara Osofsky (Ohio University-Zanesville, Zanesville, OH, June 15--17, 2007). Contemporary Mathematics 480. American Mathematical Society, Providence, RI, 2009. x+361 pp.
40. (with J. L. Garcia) Rings whose modules are finitely generated over their endomorphism rings. *Colloq. Math.* **114** (2009), N<sup>o</sup> 2, 155 - 176.

**Nguyen Viet Dung** (N. V. Dung, topologist)

1. The fundamental groups of the spaces of regular orbits of affine Weyl groups. *Topology* **22:4** (1983), 425 - 435.
2. The mod 2 equivariant cohomology algebras of finite configuration spaces of type B. *Proc. of the 3<sup>rd</sup> Vietnamese Congress of Mathematicians* **2** (1985), 210 - 215.
3. The modulo 2 cohomology algebra of wreath products, In: Proceedings of Barcelona Algebraic Topology Conference. *Springer Lect. notes in Math.* **1509** (1990), 115 - 119.
4. Note on the structure of cocommutative coalgebras. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), N<sup>o</sup> 1, 3 - 9.
5. The fundamental group of complexified real arrangements. *Ann. Sci. Math. Québec* **18:2** (1994), 157 - 167.
6. On the fundamental group of the complement of arrangements. *Kodai Math. J.* **17:3** (1994), 428 - 431.
7. (with H. H. Vui) The fundamental group of complex arrangements. *Acta Math. Vietnam.* **20** (1995), N<sup>o</sup> 1, 31 - 41.

8. *The topology of configuration spaces of type B*. Ph.D. Dissertation, Hanoi Institute of Mathematics, 1997.
9. Braid monodromy of the complex line arrangements. *Kodai Math. J.* **22** (1999), 46 - 55.
10. Homotopy of configuration spaces. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 1, 97 - 102.
11. A model for homotopy type of the complement. Dedicated to the memory of Le Van Thiem (Hanoi, 1998). *Acta Math. Vietnam.* **27** (2002), N<sup>o</sup> 3, 289 - 295.

#### **Pham Canh Duong\***

1. (with H. Tuy) Stability, surjectivity and local invertibility of nondifferentiable mappings. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), N<sup>o</sup>1, 89 - 105.
2. Finding the global extremum of a polynomial function. In: *Essays on nonlinear analysis and optimization problems*, 111 - 120, Nat. Center Sci. Res., Inst. Math., Hanoi, 1987.
3. (with N. D. Nghia and D. D. Chinh) Minimizing the product of two discrete convex functions. *Acta Math. Vietnam.* **20** (1995), N<sup>o</sup> 2, 265 - 277.
4. (with N. A. Tuan) Minimization of an almost-convex and almost-concave function. *Vietnam J. Math.* **24** (1996), N<sup>o</sup> 1, 57 - 74.
5. (with N. A. Tuan and L. D. Muu) A decomposition method for finding a global optimal solution to a water distribution network. *Acta Math. Vietnam.* **21** (1996), N<sup>o</sup> 2, 309 - 333.
6. (with L. T. Hue) An alternating projections algorithm for solving linear programs. *Acta Math. Vietnam.* **34** (2009), N<sup>o</sup> 3, 335 - 343.
7. (with L. T. Hue) An algorithm for solving the nearest point problem in an affine subspace. *Vietnam J. Math.* **37** (2009), N<sup>o</sup> 1, 91 - 96.

#### **Phan Thi Ha Duong**

1. (with E. Goles and M. Morvan) About the dynamics of some systems based on integer partitions and compositions. In: *Formal power series*



- and algebraic combinatorics* (Moscow, 2000), 214 - 225, Springer, Berlin, 2000.
2. (with M. Latapy; R. Mantaci and M. Morvan) Structure of some sand piles model. *Theoret. Comput. Sci.* **262** (2001), N<sup>o</sup> 1-2, 525 - 556.
  3. (with M. Latapy) The lattice structure of chip firing games and related models. *Phys. D* **155** (2001), N<sup>o</sup> 1-2, 69 - 82.
  4. (with K. Bertet; D. Krob; M. Morvan; J.-C. Novelli and J.-Y. Thibon) An overview of  $\lambda$ -type operations on quasi-symmetric functions. Special issue dedicated to Alexei Ivanovich Kostrikin. *Comm. Algebra* **29** (2001), N<sup>o</sup> 9, 4277 - 4303.
  5. (with C. Magnien and L. Vuillon) Characterization of lattices induced by (extended) chip firing games. In: *Discrete models: combinatorics, computation, and geometry* (Paris, 2001), 229 - 244 (electronic), Discrete Math. Theor. Comput. Sci. Proc., AA, Maison Inform. Math. Discret. (MIMD), Paris, 2001.
  6. (with E. Goles and M. Morvan) The structure of a linear chip firing game and related models. *Theoret. Comput. Sci.* **270** (2002), N<sup>o</sup> 1-2, 827 - 841.
  7. (with E. Goles and M. Morvan) Sandpiles and order structure of integer partitions. *Discrete Appl. Math.* **117** (2002), N<sup>o</sup> 1-3, 51 - 64.
  8. (with E. Goles and M. Morvan) Lattice structure and convergence of a game of cards. *Ann. Comb.* **6** (2002), N<sup>o</sup> 3-4, 327 - 335.
  9. (with E. Thierry) Dynamics of the picking transformation on integer partitions. In: *Discrete models for complex systems, DMCS '03 (Lyon)*, 43 - 56 (electronic), Discrete Math. Theor. Comput. Sci. Proc., AB, Assoc. Discrete Math. Theor. Comput. Sci., Nancy, 2003.
  10. (with E. Goles; M. Latapy; C. Magnien and M. Morvan) Sandpile models and lattices: a comprehensive survey. *Theoret. Comput. Sci.* **322** (2004), N<sup>o</sup> 2, 383 - 407.
  11. (with E. Duchi; R. Mantaci and D. Rossin) Bidimensional sand pile and ice pile models. *Pure Math. Appl. (P.U.M.A.)* **17** (2006), N<sup>o</sup> 1-2, 71 - 96.
  12. (with L. M. Ha) Strict partitions and discrete dynamical systems. *Theoret. Comput. Sci.* **389** (2007), N<sup>o</sup> 1 - 2, 82 - 90.

13. Two sided sand piles model and unimodal sequences. *Theor. Inform. Appl.* **42** (2008), N<sup>o</sup> 3, 631 - 646.
14. (with L. M. Ha) Integer partitions in discrete dynamical models and ECO method. *Vietnam J. Math.* **37** (2009), N<sup>o</sup> 2-3, 273 - 293.
15. (with M. Latapy) The lattice of integer partitions and its infinite extension. *Discrete Math.* **309** (2009), N<sup>o</sup> 6, 1357 - 1367.
16. (with L. M. Ha, P. T. An) On the relation between chip firing games and Petri nets. In: *Proceeding of IEEE-RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies.* (2009), 328 - 335.
17. (with L. M. Ha, N. A. Tam) Algorithmic aspects of the reachability of conflicting chip firing game. *Advances in Intelligent Information and Database Systems in series Studies in Computational Intelligence.* **283** (2010), 359 - 370.
18. (with L. M. Ha) Order structure and energy of conflicting chip firing game. *Acta Math. Vietnam.* **35** (2010), 289 - 301.
19. (with T. T. T. Huong) On the stability of sand piles model. *Theoret. Comput. Sci.* **411** (2010), N<sup>o</sup> 3, 594 - 601.
20. (with M. Latapy, C. Crespelle and N. T. Quy) Termination of multipartite graph series arising from complex network modelisation. In: *The 4<sup>th</sup> Annual International Conference on Combinatorial Optimization and Applications (COCOA'10)*, December 18-20, 2010, in The Big Island, Hawaii, USA.
21. (with N. N. Doanh, N. N. Anh, A. Drogoul, and J. -D. Zouker) Disk graph-based model: a graph theoretical approach for linking agent-based models and dynamical systems. In: *Proceeding of IEEE-RIVF, International Conference on Computing and Communication Technologies.* (2010).

#### Nguyen Van Gia\*

1. On a property of p-vectors of rank one. *Tạp chí Toán học 2* (1974), N<sup>o</sup> 1-2, p.47, (in Vietnamese).
2. Some properties of the density of p-vectors of rank one and applications. *Tạp chí Toán học 4* (1974), N<sup>o</sup> 2, p.10, (in Vietnamese).

3. On a property of contravariant p-vector of weight + 1 and its application. *Acta Math. Vietnam.* **1** (1976), N<sup>o</sup> 2, (in Vietnamese).
4. Solution of diffusion equation for distribution of suspended sediment in long channels. *Archiwum Hydrotechniki, Polska Akademi Nauk*, **29** (1982), 77 - 90.
5. Two-dimensional boundary value problem of the diffusion. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), N<sup>o</sup>1, 87-119.
6. Diffusion problem with the Dirichlet boundary condition. *Tạp chí Toán học* **13** (1985), N<sup>o</sup>2, p.1, (in Vietnamese).

### Dang Vu Giang

1. On the exactness of a theorem of F.A. Fomin. *Anal. Math.* **17** (1991), 133 - 140.
2. (with F. Móricz) On the integrability of trigonometric series. *Anal. Math.* **18** (1992), 15 - 23.
3. (with I. Gyori) Oscillation of a linear neutral delay differential equation with unbounded time lag. *Diff. Eq. Dynam. Systems* **1** (1993), 267 - 274.
4. Approximation on real line by Fourier transform. *Acta Sci. Math. (Szeged)*, **58** (1993), 197 - 209.
5. (with F. Móricz) Lebesgue integrability of Double Fourier transforms. *Acta Sci. Math. (Szeged)* **58** (1993), 299 - 328.
6. (with F. Móricz) Multipliers of double Fourier transforms and series on  $L^1$ . *Acta Sci. Math. (Szeged)* **58** (1993), 329 - 348.
7. (with F. Móricz) On the uniform and absolute convergens of Dirichlet integrals of functions in Besov space. *Acta Sci. Math. (Szeged)* **59** (1994), 257 - 265.
8. (with F. Móricz) The Cesaro operator on the Banach algebra of  $L^1(\mathbb{R}^2)$  multipliers II (Even case). *Acta Sci. Math. (Szeged)* **59** (1994), 625 - 655.
9. (with F. Móricz) A new characterization of Besov spaces on real line. *J. Math. Anal. Appl.* **189** (1994), 533 - 551.

10. (with F. Móricz) Strong approximation by Dirichlet integrals in  $L^\lambda(\mathbb{R})$ -norm,  $1 < \lambda < \infty$ , *J. Approx. Theory* **79** (1994), 271 - 286.
11. (with F. Móricz) Multipliers of Fourier transforms and series on  $L^1$ . *Archiv Math. (Basel)* **62** (1994), 230 - 238.
12. (with F. Móricz) Cesaro means of Fourier transforms and multipliers on  $L^1(\mathbb{R})$ . *Proc. Amer. Math. Soc.* **122** (1994), 469 - 477.
13. (with F. Móricz) The strong summability of Fourier transforms. *Acta Math. Hungar.* **65** (1994), 403 - 419.
14. *Fourier analysis*. Ph. D. Thesis, Hungarian Academy of Science (1994).
15. (with F. Móricz) The Cesaro operator on the Banach algebra of  $L^1(\mathbb{R}^2)$  multipliers III (Even-Odd case). *Acta Math. Hungar.* **68** (1995), 71 - 98.
16. (with F. Móricz) Lebesgue integrability of Fourier transforms. *Acta Sci. Math. (Szeged)* **60** (1995), 329 - 343.
17. (with F. Móricz) Strong approximation by Dirichlet integrals in  $L^\infty$ -norm. *J. Approx. Theory* **83** (1995), 157 - 174.
18. (with F. Móricz) The Cesaro operator is bounded on the Hardy space  $H^1$ . *Acta Sci. Math. (Szeged)* **61** (1995), 535 - 544.
19. (with F. Móricz) On the  $L^1$ -theory of Fourier transforms and Multipliers. *Acta Sci. Math. (Szeged)* **61** (1995), 293 - 304.
20. (with F. Móricz) Hardy spaces on the plane and double Fourier transforms. *J. Fourier Anal. Appl.* **2** (1996), 487 - 505.
21. (with F. Móricz) The Cesaro operator on the Banach algebra of  $L^1(\mathbb{R}^2)$  multipliers I (Odd case). *Acta Sci. Math. (Szeged)* **62** (1996), 433 - 456.
22. (with F. Móricz) On the  $L^1$ -convergence of Fourier transforms. *J. Austral Math. Soc. Ser. A* **60** (1996), 405 - 420.
23. (with F. Móricz) The two dimensional Cesaro operator on the multiparameter Hardy space  $H^1(\mathbb{R} \times \mathbb{R})$ . *Acta Sci. Math. (Szeged)* **63** (1997), 279 - 288.
24. (with F. Móricz) The Cesaro operator on the multiparameter Hardy space  $H^1(\mathbb{T} \times \mathbb{T})$ . *Analysis* **17** (1997), 155 - 174.

25. (with F. Móricz) On the order of magnitude of Fourier transforms. *Acta Math. Hungar.* **75** (1997), 227 - 243.
26. On the recursive sequence  $x_{n+1} = (Ax_n + B)/(x_n + ax_{n-1} + b)$ . *Far East J. Dyn. Syst.* **3** (2001), N<sup>o</sup> 2, 141 - 148.
27. Discrete signals and Hilbert filter. *East-West J. Math.* **3** (2001), N<sup>o</sup> 2, 163 - 170.
28. Logarithmic integrals, Sobolev spaces and Radon transform in the plane. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 3, 297 - 307.
29. Sobolev spaces and approximation by Fourier transforms. *Southeast Asian Bull. Math.* **27** (2003), N<sup>o</sup> 1, 35 - 54.
30. (with D. C. Huong) Nilpotent matrices and dynamical systems. *Adv. Stud. Contemp. Math. (Kyungshang)* **8** (2004), N<sup>o</sup> 1, 65 - 72.
31. (with Y. Lenbury) Nonlinear delay differential equations involving population growth. *Math. Comput. Modelling* **40** (2004), N<sup>o</sup> 5-6, 583 - 590.
32. (with D. C. Huong) Nontrivial Periodicity in discrete delay models of population growth. *J. Math. Anal. Appl.* **305** (2005), 291 - 295.
33. (with Y. Lenbury and T. Seidman) Delay effect in model of population growth. *J. Math. Anal. Appl.* **305** (2005), 631 - 643.
34. (with D. C. Huong) Extinction, persistence and global stability in models of population growth. *J. Math. Anal. Appl.* **308** (2005), 195 - 207.
35. (with Y. Lenbury; A. De Gaetano and P. Palumbo) Delay model of glucose-insulin systems: global stability and oscillated solutions conditional on delays. *J. Math. Anal. Appl.* **343** (2008), N<sup>o</sup> 2, 996 - 1006.
36. (with Y. Lenbury) Periodicity and knots in delay models of population growth. *Math. Comput. Modelling* **47** (2008), N<sup>o</sup> 3-4, 259 - 265.
37. Persistence and global attractivity in the model  $A_{n+1} = qA_n + F_n(A_n, A_{n-1}, \dots, A_{n-m})$ . *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* **14** (2009), N<sup>o</sup> 4, 1115 - 1120.
38. Persistence and global attractivity in the model  $A_{n+1} = A_n F_n(A_n, \dots, A_{n-m})$ . *Acta Math. Vietnam.* **34** (2009), 299 - 304.

**Truong Xuan Duc Ha**

1. (with I. A. Bakhtin) On the convergence of the successive method in the theory of nonlinear equations with concave operators. *Functional Analysis*, Ulianovsk 14 (1980), 47 - 55 (in Russian).
2. (with I. A. Bakhtin) On the existence of positive eigenvectors for a class of concave operators. *Funct. Anal. Ulianovsk* 15 (1981), 33 - 43 (in Russian).
3. Behavior of positive eigenvectors of concave not completely continuous operators at the boundary of positive spectrum. *Funct. Anal. Ulianovsk* 16 (1982), 113 - 119 (in Russian).
4. The Sard's theorem for a class of locally Lipschitz mappings. *Sem. Convex Anal. Montpellier* 9 (1987), 1 - 14.
5. Banach spaces of d.c. functions and quasidifferentiable functions. *Acta Math. Vietnam.* 3 (1988), N<sup>o</sup> 2, 55 - 70
6. (with J. Saint-Pierre) Integration of the Jacobian of a locally Lipschitz function. *Sem. Convex Anal. Montpellier* 2 (1989), 1 - 18.
7. Nonconvex perturbation of differential inclusions with memory. *Acta Math. Vietnam.* 17 (1992), N<sup>o</sup> 1, 57 - 62.
8. (with C. Castaing and M. Valadier) Evolution equations governed by the sweeping process. *Set-Valued Analysis* 1 (1993), 109 - 139.
9. On the existence of efficient points in locally convex spaces. *J. Global Optim.* 4 (1994), 265 - 278.
10. Differential inclusions governed by convex and nonconvex perturbations of a sweeping process. *Bull. Italian Math. Soc.* 8 (1994), 327 - 354.
11. A note on a class of cones ensuring the existence of efficient points in bounded complete sets. *Optimization* 31 (1994), 141 - 152.
12. (with M. Marques) Nonconvex second order differential inclusions with memory. *Set-Valued Analysis* 3 (1995), N<sup>o</sup> 1, 71 - 86
13. Existence of viable solutions of nonconvex-valued differential inclusions in Banach spaces. *Portugal. Math.* 52 (1995), N<sup>o</sup> 2, 241 - 250.

14. (with D. Kuroiwa and T. Tanaka) On cone convexity of set-valued maps. *Nonlinear Analysis: Theory, Methods, Applications*, Proceeding of the Second World Congress of Nonlinear Analyst (Athens, 10-17 July 1996), **30** (1997), 1487 - 1496.
15. Cone admitting strictly positive functionals and scalarization of some vector optimization problems. *J. Optim. Theory Appl.* **93** (1997), N<sup>o</sup> 2, 355 - 372.
16. (with B. Truong-Van) Existence of viable solutions for a nonconvex stochastic differential inclusions. *Discussiones Math. Differential Inclusions* **17** (1997), 107 - 131.
17. Existence of viable solutions of nonconvex differential inclusion. *Atti. Mat. Fis. Univ. Modena* **XLVII**, **2** (1999), 457 - 471.
18. (with B. Truong-Van) Existence results for viability problem associated to nonconvex stochastic differentiable inclusions. *Stochastic Anal. Appl.* **17** (1999), N<sup>o</sup> 4, 667 - 685.
19. Existence and density results for proper efficiency in cone compact sets. *J. Optim. Theory Appl.* **111** (2001), N<sup>o</sup> 1, 173 - 194.
20. (with L. V. Cuong) Asset market equilibrium in  $L^p$  spaces with separable utilities. *J. Math. Econom.* **36** (2001), N<sup>o</sup> 3, 241 - 254.
21. Demicontinuity, generalized convexity and loose saddle points of set-valued maps. *Optimization* **51** (2002), N<sup>o</sup> 2, 293 - 308.
22. The Ekeland variational principle for set-valued maps involving coderivatives. *J. Math. Anal. Appl.* **286** (2003), N<sup>o</sup> 2, 509 - 523.
23. Some variants of the Ekeland variational principle for a set-valued map, *J. Optim. Theory Appl.* **124** (2005), N<sup>o</sup> 1, 187 - 206.
24. Lagrange multipliers for set-valued optimization problems associated with coderivatives. *J. Math. Anal. Appl.* **311** (2005), N<sup>o</sup> 2, 647 - 663.
25. Variants of the Ekeland variational principle for a set-valued map involving the Clarke normal cone. *J. Math. Anal. Appl.* **316** (2006), N<sup>o</sup> 1, 346 - 356.
26. Optimality conditions for several types of efficient solutions of set-valued optimization problems. In: *Nonlinear analysis and variational problems*, Springer Optim. Appl., , Springer, New York. **35** (2010), 305 - 324.

27. The Ekeland variational principle for Henig proper minimizers and super minimizers. *J. Math. Anal. Appl.* **364** (2010), N<sup>o</sup> 1, 156 - 170.

### Phung Ho Hai

1. Poincaré series of quantum matrix bialgebras determined by pairs of quantum spaces. *Comm. Algebra* **23** (1995), 879 - 890.
2. Koszul property and Poincaré series of matrix bialgebra of type  $A_n$ . *J. Algebra* **192** (1997), N<sup>o</sup> 2, 734 - 748.
3. Central bialgebras in braided categories and coquasitriangular structures. *J. Pure Appl. Algebra* **140** (1999), 229 - 250.
4. Poincaré series of quantum spaces associated to Hecke operators. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), N<sup>o</sup> 2, 235 - 246.
5. On structure of the quantum supergroups  $GL_q(m|n)$ . *J. Algebra* **211** (1999), 363 - 383.
6. Hecke symmetries. Commutative algebra, homological algebra and representation theory (Catania/Genoa/Rome, 1998). *J. Pure Appl. Algebra* **152** (2000), N<sup>o</sup> 1-3, 109 - 121.
7. On matrix quantum groups of type  $A_n$ . *Internat. J. Math.* **11** (2000), 1115 - 1146.
8. Splitting comodules over Hopf algebras and application to representation theory of quantum groups of type  $A_{0|0}$ . *J. Algebra* **245** (2001), N<sup>o</sup> 1, 20 - 41.
9. The integral on quantum supergroups of type  $A_{R|S}$ . *Asian J. Math.* **5** (2001), N<sup>o</sup> 4, 751 - 769.
10. Realizations of quantum hom-spaces, invariant theory, and quantum determinantal ideals. *J. Algebra* **248** (2002), N<sup>o</sup> 1, 50 - 84.
11. Characters of quantum groups of type  $A_n$ . *Comm. Algebra* **30** (2002), N<sup>o</sup> 3, 1085 - 1117.
12. An embedding theorem for abelian monoidal categories. *Compositio Math.* **132** (2002), N<sup>o</sup> 1, 27 - 48.
13. On a theorem of Deligne on characterization of Tannakian categories. In: *Arithmetic fundamental groups and noncommutative algebra*



- (Berkeley, CA, 1999), 517 - 531, Proc. Sympos. Pure Math., 70, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2002.
14. (with N. T. P. Dung) On the Poincare series of quadratic algebras associated to Hecke symmetries. *Int. Math. Res. Not.* 2003, N<sup>o</sup> 40, 2193 - 2203.
  15. (with N. T. P. Dung) Irreducible representations of quantum linear groups of type  $A_{1|0}$ . *J. Algebra* **282** (2004), N<sup>o</sup> 2, 809 - 830.
  16. The homological determinant of quantum groups of type  $SA_n$ . *Proc. Amer. Math. Soc.* **133** (2005), N<sup>o</sup> 7, 1897 - 1905 (electronic).
  17. On the representation categories of matrix quantum groups of type A. *Vietnam J. Math.* **33** (2005), N<sup>o</sup> 3, 357 - 367.
  18. (with H. Esnault) The Gauss-Manin connection and Tannaka duality. *Int. Math. Res. Not.* **2006**, Art. ID 93978, 35 pp.
  19. (with M. Lorenz) Koszul algebras and the quantum MacMahon master theorem. *Bull. Lond. Math. Soc.* **39** (2007), N<sup>o</sup> 4, 667 - 676.
  20. (with H. Esnault) The fundamental groupoid scheme and applications. *Ann. Inst. Fourier (Grenoble)* **58** (2008), N<sup>o</sup> 7, 2381 - 2412.
  21. Corrigendum: "An embedding theorem for abelian monoidal categories" [*Compositio Math.* **132** (2002), N<sup>o</sup> 1, 27 - 48]. *Compos. Math.* **144** (2008), N<sup>o</sup> 5, 1349 - 1350.
  22. Tannaka-Krein duality for Hopf algebroids. *Israel J. Math.* **167** (2008), 193 - 225.
  23. (with H. Esnault and X. Sun) On Nori's fundamental group scheme. In: *Geometry and dynamics of groups and spaces*, 377 - 398, Progr. Math., 265, Birkhouser, Basel, 2008.
  24. (with H. Esnault) Packets in Grothendieck's section conjecture. *Adv. Math.* **218** (2008), N<sup>o</sup> 2, 395 - 416.
  25. (with B. Kriegk and M. Lorenz)  $SN_n$ -homogeneous superalgebras. *J. Noncommut. Geom.* **2** (2008), N<sup>o</sup> 1, 1 - 51.

**Dinh Nho Hao**

1. On a control problem for the Schrodinger equation. In: *"Numerical Methods and Computers"*, M. M. Gasimov and A. D. Iskenderov (eds.), *Baku State Univ. Press*, 1982, 58-63 (in Russian).
2. Optimal control of quantum processes. *Avtomatika i Telemekhanika* 2 (1986), 14 - 21. Eng. Transl.: *"Automat. Remote Control"* 47 (1986), N<sup>o</sup> 2, 162 - 168 (in Russian).
3. Approximating an optimal control problem of quantum processes by the finite element method. *Acta Math. Vietnam.* 12 (1987), N<sup>o</sup> 2, 135 - 146.
4. Finite difference method for an optimal control problem of quantum processes. *Acta Math. Vietnam.* 14 (1989), N<sup>o</sup> 2, 3 - 11.
5. Notes on a nonlinear dispersive equation. *Z. angew. Math. Mech.* 70 (1990), 627 - 628.
6. Notes on the Benjamin-Bona-Mahony equation. *Appl. Anal.* 35 (1990), 221 - 246.
7. (with T. D. Van and R. Gorenflo) Approximating the solution to the Cauchy problem and the boundary value problem for the Laplace equation. In: *Theory and Practice of Geophysical Data Inversion* (eds.: A. Vogel et al.), Vieweg & Sohn, Braunschweig/Wiesbaden, 1990, 35 - 48.
8. (with T. D. Van, T. N. Minh and R. Gorenflo) On the Cauchy problems for systems of partial differential equations with a distinguished variable. *Numer. Funct. Anal. Optim.* 12 (1991), 213 - 236.
9. (with R. Gorenflo) An ill-posed problem for the heat equation. *Z. Angew. Math. Mech.* 71 (1991), 759 - 762.
10. (with R. Gorenflo) A noncharacteristic Cauchy problem for the heat equation. *Acta Appl. Math.* 24 (1991), 1 - 27.
11. (with T. D. Van) Pseudodifferential operators with real analytic symbols and approximation methods for pseudodifferential equations. *Math. Methods Appl. Sci.* 15 (1992), 239 - 264.
12. (with T. D. Van and R. Gorenflo) Towards the Cauchy problem for the Laplace equation. *Banach Center Publ.* 27 (1992), 111 - 128.

13. Regularization of a noncharacteristic Cauchy problem for the heat equation. *Math. Methods Appl. Sci.* **15** (1992), 537 - 545.
14. A noncharacteristic Cauchy problem for linear parabolic equations II: a variational method. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **13** (1992), 541 - 564.
15. A noncharacteristic Cauchy problem for linear parabolic equations III: a variational method and its approximation schemes. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **13** (1992), 565 - 583.
16. A noncharacteristic Cauchy problem for linear parabolic equations and related inverse problems II: a variational method. *Pitman Res. Notes in Maths* **263** (1992), 43 - 56.
17. (with T. D. Van) *Differential operators of infinite order with real arguments and their applications*, World Scientific Publishing Co., Inc., River Edge, NJ, 240 pages, 1994.
18. A noncharacteristic Cauchy problem for linear parabolic equations and related inverse problems I: solvability. *Inverse Problems* **10** (1994), 295 - 315.
19. A mollification method for ill-posed problems. *Numer. Math.* **68** (1994), 469 - 506.
20. (with H.-J. Reinhardt and F. Seiffarth) Stable fractional numerical differentiation by mollification. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **15** (1994), 635 - 659.
21. (with H.-J. Reinhardt) Sequential approximation to nonlinear inverse heat conduction problems. *Math. Comput. Modelling* **20** (1994), N<sup>o</sup> 10-11, 189 - 200.
22. (with H.-J. Reinhardt and F. Seiffarth) Approximate solutions of illposed Cauchy problems for parabolic equations. In: *FOMAAS*, H. A. Eschenauer et al. (eds.) Fortschrittsbericht 1992-1994, University of Siegen- 1994, 126 - 144.
23. (with H.-J. Reinhardt) Towards linear inverse heat conduction problems. In: *Proceedings of the HERMIS 1994*. Hellenic Math. Soc. Athens 1994, 101 - 110.
24. A noncharacteristic Cauchy problem for linear parabolic equations I: solvability. *Math. Nachr.* **171** (1995), 177 - 206.

25. Stability results on a non-characteristic Cauchy problem for a parabolic equation. In: *Proceedings of inverse Problems with Applications to Geophysics, Industry, Medicine and Technology*. Ho Chi Minh City Math. Consortium 1995, 71 - 82.
26. (with H.-J. Reinhardt) Efficient numerical solution to inverse heat conduction problems. In: *Proceedings of the 1995 Design Engineering Technical Conferences*, Vol. 3 - Part C, ASME, New York, 1995, 917 - 922.
27. On some linear inverse heat conduction problems. *SEA Bull. Math.* **19** (1995), N<sup>o</sup> 2, 51 - 58.
28. Determination of a coefficient in an elliptic partial differential equation. *J. Inverse and Ill-Posed Problems* **3** (1995), 11 - 20.
29. (with H.-J. Reinhardt and A. Schneider) Stable approximation of fractional derivatives of rough functions. *BIT* **35** (1995), 488 - 503.
30. (with H.-J. Reinhardt and A. Schneider) Regularization of a noncharacteristic Cauchy problem for a parabolic equation. *Inverse Problems* **11** (1995), 1247 - 1263.
31. (with H.-J. Reinhardt) Stable numerical solution to linear inverse heat conduction problems by the conjugate gradient methods. *J. Inverse and Ill-Posed Problems* **3** (1995), 447 - 467.
32. *Introduction to partial differential equations*. University of Siegen, Summer 1996, 106 pages.
33. (with H.-J. Reinhardt) A sequential conjugate gradient method for the stable numerical solution to inverse heat conduction problems. *Inverse Problems in Engineering* **2** (1996), 263 - 272.
34. (with H.-J. Reinhardt) Recent contributions to linear inverse heat conduction problems. *J. Inverse and Ill-Posed Problems* **4** (1996), 23 - 32.
35. A mollification method for a noncharacteristic Cauchy problem for a parabolic equation. *J. Math. Anal. Appl.* **199** (1996), 873 - 909.
36. (with H.-J. Reinhardt) On a sideways parabolic equation. *Inverse Problems* **13** (1997), 297 - 309.
37. (with H.-J. Reinhardt) On the numerical solution of inverse heat conduction problems by gradient methods. In: *Theory and Practice*

- ASME*, D. Delaunay, Y. Jarny, K. A. Woodbury (eds.), *Inverse Problems in Engineering*. *New York*, 1998, 385 - 392.
38. *Methods for inverse heat conduction problems*. 249 pages. Peter Lang, Frankfurt am Main - Bern - New York - Paris, 1998.
  39. (with H.-J. Reinhardt) Gradient methods for inverse heat conduction problems. *Inverse Problems in Engineering* **6:3** (1998), 177 - 211.
  40. (with H.-J. Reinhardt and Y. Jarny) A variational method for multi-dimensional inverse heat conduction problems. *Matimyas Matematika* August 1998, 48 - 56.
  41. (with H.-J. Reinhardt and H.D. Han) Stability and regularization of a discrete approximation to the Cauchy problem for Laplace's equation. *SIAM J. Numer. Anal.* **36** (1999), 890 - 905.
  42. (with D. Lesnic) The Cauchy problem for Laplace's equation via the conjugate gradient method. *IMA J. Appl. Math.* **65** (2000), N<sup>o</sup> 2, 199 - 217.
  43. (with M. T. Thu) Stability results for fractional differentiation. *Appl. Anal.* **76** (2000), N<sup>o</sup> 3-4, 249 - 260.
  44. (with H.-J. Reinhardt and A. Schneider) Numerical solution to a sideways parabolic equation. *Internat. J. Numer. Methods Engrg.* **50** (2001), N<sup>o</sup> 5, 1253 - 1267.
  45. (with L. Marin and D. Lesnic) Conjugate gradient-boundary element method for a Cauchy problem in the Lamé system. In: *Boundary Element Technology XIV* (A. J. Kassab and C. A. Brebbia (eds.)), WIT Press, Southampton (2001), 229 - 238.
  46. (with L. Marin and D. Lesnic) Conjugate gradient-boundary element method for the Cauchy problem in elasticity. *Quart. J. Mech. Appl. Math.* **55** (2002), N<sup>o</sup> 2, 227 - 247.
  47. (with L. T. H. An and P. D. Tao) Towards Tikhonov regularization of non-linear ill-posed problems: a dc programming approach. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris* **335** (2002), N<sup>o</sup> 12, 1073 - 1078.
  48. (with L. T. H. An and P. D. Tao) Solving an inverse problem for an elliptic equation by d.c. programming. *J. Global Optim.* **25** (2003), N<sup>o</sup> 4, 407 - 423.

49. (with P. M. Hien) Stability results for the Cauchy problem for the Laplace equation in a strip. *Inverse Problems* **19** (2003), N<sup>o</sup> 4, 833 - 844.
50. (with L. T. H. An and P. D. Tao) On the ill-posedness of the trust region subproblem. *J. Inverse Ill-Posed Probl.* **11** (2003), N<sup>o</sup> 6, 545 - 577.
51. A variational method for a domain identification problem for a parabolic equation. In: *Abstract and applied analysis*, 125 - 138, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2004.
52. (with H.-J. Reinhardt) A generalization of Beck's method for inverse heat conduction problems. In: *Abstract and applied analysis*, 287 - 303, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2004.
53. (with L. Van Kempen, G. Hislop, T. Tang and H. Sahli) A comparison of GPR reconstruction techniques. In: *The tenth International Conference on Ground Penetrating Radar (GPR 2004)*, Vol 1, 345 - 348, Delft, The Netherlands, 2004.
54. (with H. Sahli) On a class of severely ill-posed problems. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), 143 - 152.
55. (with H. Sahli) Stable analytic continuation by mollification and the fast Fourier transform. In: *Methods of complex and Clifford analysis*, 143 - 152, SAS Int. Publ., Delhi, 2004.
56. (with L. Yang and H. Sahli) A variational approach for 3d line orientation estimation from motion. *Machine Graphics & Vision (MGV)*. **14** (2005), 441 - 453.
57. (with L. X. Yang and H. Sahli) Motion estimation by hybrid diffusion: theory and implementation. *J. Inverse Ill-Posed Probl.* **14** (2006), N<sup>o</sup> 3, 307 - 330.
58. (with H.- J. Reinhardt, J. Frohne and F.-T. Suttmeier) Multidimensional inverse heat conduction calculations. *PAMM* **6** (2006), 757 - 758.
59. (with N. T. Thanh and H. Sahli) Numerical solution to a non-linear parabolic boundary control problem. In: *Advances in deterministic and stochastic analysis*, 115 - 129, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007.

60. (with H.-J. Reinhardt; J. Frohne and F.-T. Suttmeier) Numerical solution of inverse heat conduction problems in two spatial dimensions. *J. Inverse Ill-Posed Probl.* **15** (2007), N<sup>o</sup> 2, 181 - 198.
61. (with P. M. Hien and H. Sahli) Stability results for a Cauchy problem for an elliptic equation. *Inverse Problems* **23** (2007), N<sup>o</sup> 1, 421 - 461.
62. (with N. T. Thanh and H. Sahli) Finite difference methods and validity of a thermal model for landmine detection with soil property estimation. *IEEE Trans. Geoscience and Remote Sensing* **45** (2007), 656 - 674.
63. (with N. T. Thanh and H. Sahli) Estimation of piecewise constant coefficients of parabolic equations: applications to the detection of buried objects. *Inverse Probl. Sci. Eng.* **16** (2008), N<sup>o</sup> 7, 903 - 925.
64. (with N. V. Duc and H. Sahli) A non-local boundary value problem method for parabolic equations backward in time. *J. Math. Anal. Appl.* **345** (2008), N<sup>o</sup> 2, 805 - 815.
65. (with N. T. Thanh and H. Sahli) Numerical solution of multi-dimensional inverse heat conduction problem by a splitting-based conjugate gradient method, *Journal of Physics: Conference Series* **135** (2008), 1 - 8.
66. (with N. T. Thanh and H. Sahli) Infrared thermography for buried landmine detection: inverse problem setting. *IEEE Trans. Geoscience and Remote Sensing* **46** (2008), 3977 - 4004.
67. (with N. T. Thanh and H. Sahli) Infrared thermography for landmine detection. In: *Applied Perception in Thermal-Infrared Imagery* (R. Hammoud, ed.). Springer - Verlag 2008, 3 - 36.
68. (with N. T. Thanh and H. Sahli) Splitting-based conjugate gradient method for a multi-dimensional linear inverse heat conduction problem. *J. Comput. Appl. Math.* **232** (2009), N<sup>o</sup> 2, 361 - 377.
69. (with N. V. Duc and D. Lesnic) A non-local boundary value problem method for the Cauchy problem for elliptic equations. *Inverse Problems* **25** (2009), N<sup>o</sup> 5, 055002, 27 pp.
70. (with N. V. Duc) Stability results for the heat equation backward in time. *J. Math. Anal. Appl.* **353** (2009), N<sup>o</sup> 2, 627 - 641.

71. (with M. Alrefaya, H. Sahli, I. Vanhame) A nonlinear probabilistic curvature motion filter for positron emission tomography images, *Lecture Notes in Computer Science* **5567** (2009), 212 – 223.
72. (with N. V. Duc and D. Lesnic) Regularization of parabolic equations backwards in time by a non-local boundary value problem method, *IMA Journal of Applied Mathematics* **75** (2010), 291 – 315.
73. (with T. Johansson, D. Lesnic, and P. M. Hien) A variational method for a Cauchy problem for elliptic equations, *Journal of Algorithms and Computational Technology* **4** (2010), 89 – 119.

### Pham Minh Hien

1. A stable marching difference scheme for an ill-posed Cauchy problem for the three-dimensional Laplace equation. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 1, 79 - 88.
2. (with D. N. Hao) Stability results for the Cauchy problem for the Laplace equation in a strip. *Inverse Problems* **19** (2003), N<sup>o</sup> 4, 833 - 844.
3. (with D. N. Hao and H. Sahli) Stability results for a Cauchy problem for an elliptic equation. *Inverse Problems* **23** (2007), N<sup>o</sup> 1, 421 - 461.

### Le Tuan Hoa

1. (with N. V. Trung) Affine semigroups and Cohen-Macaulay rings generated by monomials. *Trans. Amer. Math. Soc.* **298** (1986), 145 - 167.
2. Classification of the triple projections of Veronese varieties. *Math. Nachr.* **128** (1986), 185 - 197.
3. (with P. D. Dieu and L. C. Thanh) Average polynomial time complexity of some NP-complete problems. *Theory Comput. Sci.* **46** (1986), 219 - 237.
4. On Segre products of affine semigroup rings. *Nagoya Math. J.* **110** (1988), 113 - 128.
5. Algorithmical aspects of the problem of classifying multi-projections of Veronese varieties. *Manuscripta Math.* **63** (1989), 317 - 331.



6. (with M. Fiorentini) On monomial  $k$ -Buchsbaum curves in  $P^r$ . *Ann. Univ. Ferrara, Sez. VII, Sc. Mat.* **36** (1990), 159 - 174.
7. The Gorenstein property depends upon characteristic for affine semigroup rings. *Arch. Math.* **56** (1991), 228 - 235.
8. (with W. Vogel) Towards a structure theory for projective varieties of degree = codimension + 2. *J. Pure Appl. Algebra* **71** (1991), 203 - 231.
9. A note on projective monomial surfaces. *Math. Nachr.* **154** (1991), 183 - 188.
10. On monomial  $k$ -Buchsbaum curves in  $P^3$ . *Manuscripta Math.* **73** (1991), 423 - 436.
11. (with R. Froberg) Segre products and Rees algebras of face rings. *Comm. Algebra* **20** (1992), 3369 - 3380.
12. On minimal free resolutions of projective varieties of degree = codimension + 2. *J. Pure Appl. Algebra.* **87** (1993), 241 - 250.
13. Koszul homology and generalized Cohen-Macaulay modules. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), 91 - 98.
14. On reduction numbers and Rees algebras of powers of an ideal. *Proc. Amer. Math. Soc.* **119** (1993), 415 - 422.
15. (with R. M. Miro-Roig and W. Vogel) On numerical invariants of locally Cohen-Macaulay schemes in  $P^n$ . *Hiroshima Math. J.* **24** (1994), 299 - 316.
16. (with W. Vogel) Castelnuovo-Mumford regularity and hyperplane sections. *J. Algebra* **163** (1994), 348 - 365.
17. (with M. Fiorentini) Some remarks on generalized Cohen-Macaulay rings. *Bull. Belg. Math. Soc.* **1** (1994), 507 - 519.
18. (with H. Bresinsky, F. Curtis and M. Fiorentini) On the structure of local cohomology modules for projective monomial curves in  $P^3$ . *Nagoya Math. J.* **136** (1994), 81 - 114.
19. (with S. Zarzuela) Reduction numbers and  $a$ -invariants of good filtrations. *Comm. Algebra.* **22** (1994), 5635 - 5656.
20. Bounds for the Betti numbers of a projective curve. In: *Proceeding of the International Conference "Commutative Algebra"*, Vechta 1994 (eds: W. Bruns, J. Herzog, M. Hochster and U. Vetter), 85 - 88.

21. (with C. Miyazaki) Bounds on Castelnuovo-Mumford regularity for generalized Cohen-Macaulay graded rings. *Math. Ann.* **301** (1995), 587 - 598.
22. Bounds for the number of generators of generalized Cohen-Macaulay ideals. *J. Algebra* **178** (1995), 302 - 316.
23. (with R. M. Miro-Roig) Bounds for the Betti numbers of generalized Cohen-Macaulay ideals. *Proc. Amer. Math. Soc.* **123** (1995), 2397 - 2405.
24. A note on the Hilbert-Samuel function in a two-dimensional local ring. *Acta Math. Vietnam.* **21** (1996), 335 - 347.
25. Reduction numbers of equimultiple ideals. *J. Pure Appl. Algebra* **109** (1996), 111 - 126.
26. Postulation number of good filtrations. *Comm. Algebra* **25** (1997), 1961 - 1974.
27. (with N. V. Trung) On the Castelnuovo-Mumford regularity and the arithmetic degree of monomial ideals. *Math. Z.* **229** (1998), 519 - 537.
28. Castelnuovo-Mumford regularity and defining equations of a locally Cohen-Macaulay algebra. In: *Commutative Algebra, Algebraic Geometry, and Computational Methods* (Ed.: D. Eisenbud), Springer, 1999, 301 - 313.
29. (with H. Bresinsky) On the reduction number of some graded algebras. *Proc. Amer. Math. Soc.* **127** (1999), 1257-1263.
30. (with H. Bresinsky) Minimal generating sets for a family of monomial curves in  $A^4$ . In: *Commutative Algebra and Algebraic Geometry* (ed. F. Van Oystaeyen), Lect. Notes in Pure Appl. Math. **206** (1999), 5 - 14.
31. (with N. Allsops) On the quotient between length and multiplicity. *Comm. Algebra* **28** (2000), N<sup>o</sup> 2, 815 - 828.
32. (with H. Breinsky) On some hereditary properties between  $I$  and  $in(I)$ . *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 2, 219 - 230.
33. (with J. Herzog and N. V. Trung) Asymptotic linear bounds for the Castelnuovo-Mumford regularity. *Trans. Amer. Math. Soc.* **354** (2002), N<sup>o</sup> 5, 1793 - 1809 (electronic).
34. Asymptotic behavior of reduction numbers. *Proc. Amer. Math. Soc.* **130** (2002), N<sup>o</sup> 11, 3151 - 3158 (electronic).

35. (with J. Stueckrad) Castelnuovo-Mumford regularity of simplicial toric rings. *J. Algebra* **259** (2003), N<sup>o</sup> 1, 127 - 146.
36. (with E. Hyry) On local cohomology and Hilbert function of powers of ideals. *Manuscripta Math.* **112** (2003), N<sup>o</sup> 1, 77 - 92.
37. (with N. V. Trung) Borel-fixed ideals and reduction number. *J. Algebra* **270** (2003), N<sup>o</sup> 1, 335 - 346.
38. *Computer Algebra: Groebner bases* (in Vietnamese) - *Đại số máy tính: Cơ sở Groebner*. NXB ĐHQG 2003, 290 trang
39. (with H. Breinsky) The k-Buchsbaum property for some polynomial ideals. *J. Math. Kyoto Univ.* **43** (2004), N<sup>o</sup> 4, 699 - 717.
40. (with E. Hyry) Castelnuovo-Mumford regularity of initial ideals, *J. Symb. Computation*, **38** (2004), 1327 - 1341.
41. Some computational problems in Commutative Algebra and Algebraic Geometry, In: *Proceedings of VI-th Vietnamese Mathematical Conference* (Eds. H.H. Khoai, D.T. Thi and D.L. Van), VNU 2005, pp. 33 - 58.
42. Stability of associated primes of monomial ideals. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 4, 473 - 487.
43. (with E. Hyry) Castelnuovo-Mumford regularity of canonical and deficiency modules. *J. Algebra* **305** (2006), N<sup>o</sup> 2, 877 - 900.
44. *Đại số tuyến tính qua các ví dụ và bài tập*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội (2006), 448 tr. (in Vietnamese)
45. Finiteness of Hilbert functions and bounds for Castelnuovo-Mumford regularity of initial ideals. *Trans. Amer. Math. Soc.* **360** (2008), N<sup>o</sup> 9, 4519 - 4540.
46. (with D. T. Ha) Castelnuovo-Mumford regularity of some modules. *Comm. Algebra* **36** (2008), N<sup>o</sup> 3, 992 - 1004.
47. (with T. N. Trung) Castelnuovo-Mumford regularity of sums of powers of polynomial ideals. *Comm. Algebra* **36** (2008), N<sup>o</sup> 2, 806 - 820.
48. (With. M. Hellus and J. Stueckrad) Grobner bases of simplicial toric ideals. *Nagoya Math. J.* **196** (2009), 1 - 19.
49. (with M. Hellus and J. Stueckrad) Castelnuovo-Mumford regularity and the reduction number of some monomial curves. *Proc. Amer. Math. Soc.* **138** (2010), N<sup>o</sup> 1, 27 - 35.

49. (With. M. Hellus and J. Stueckrad) Castelnuovo-Mumford regularity and reduction number of some monomial curves. *Proc. Amer. Math. Soc.* **138** (2010), 27 - 35.
50. (With T. N. Trung) Partial Castelnuovo-Mumford regularities of sums and intersections of monomial ideals. *Math. Proc. Cambridge Soc.* **149** (2010), 229 - 246.
51. (With N. D. Tam) On some invariants of a mixed product of ideals. *Arch. Math.* **94** (2010), 327 - 337.
52. (With D. H. Giang) On local cohomology of a tetrahedral curve. *Acta Math. Vietnam.* **35** (2010), 229 - 241.

### Le Hoi\*\*

1. On constructive arithmetic and rudimentary attributes. *Tập san Toán lý* 1968, N<sup>o</sup> 3-4, 90 - 92 (in Vietnamese).
2. On formal system. *Tập san Vận trù và Máy tính 2* (1970) (in Vietnamese).
3. On machines in an environment. In: *Proc. International Conference on Discrete Mathematics*, Warsaw, 1977, 15 - 16.
4. *On Evolution of Machines in an Environment*. Ph.D. Thesis, Polish Academy of Sciences, Warsaw, 1977, 91 pages.
5. Interactions of abstract machines: on computing machines. In: *Proc. of FCT International Conference*, Poznan-Kórnik, 1977, 19 - 23.
6. On machines as living things. *Acta Cybernetica* **3**(1978), 281 - 286.
7. On modular machines in a computational universal environment. In: *Proc. of the Conference on Automata and Formal Languages*, Hungary, 1977, 30 - 31.
8. A mathematics-informatics method dealing with non-state credit crisis. *Tạp chí Ngân hàng* 1991, N<sup>o</sup>2, 31 - 36 (in Vietnamese).
9. Economic information-mathematics methods to renovate management, controls and services in transport sector. *Tạp chí Giao thông Vận tải* 1994, N<sup>o</sup> 8, 57 - 62.

10. Transport and economic-environmental system with approach of mathematics-informatics. *Tap chí Giao thông Vận tải* 1996, N<sup>o</sup> 2, 46 - 61 (in Vietnamese).
11. Process of formation of socio-economic environment policies. *Economic studies* 236 (1998), N<sup>o</sup> 1, 17 - 22.
12. Nature of market mechanism and central-planning mechanism. *Economic studies* 261 (2000), N<sup>o</sup> 2, 14 - 20.

### **Tran Thi Thu Huong**

1. (with P. T. An and P. T. H. Duong) Conflicting chip firing games on directed graphs and on trees. *VNU Journal of Sciences and Technology* 24 (2008), 103 - 109.
2. (with P. T. H. Duong) On the stability of sand piles model. *Theoret. Comput. Sci.* 411 (2010), 594 - 601.
3. (with D. Hefetz and A. Saluz) An application of the combinatorial Nullstellensatz to a graph labelling problem. *J. Graph Theory* 65 (2010), N<sup>o</sup> 1, 70 - 82.

### **Dinh Van Huynh\*\***

1. Über Ringe mit Minimalbedingung für Hauptideale II. *Studia Sc. Math. Hungar.* 9 (1974), 419 - 423.
2. Über eine Klasse von linear kompakten Ringen. *Publ. Math. Debrecen* 22 (1975), 321 - 323.
3. Über die Frage der Spaltbarkeit von MHR-Ringen. *Bull. Acad. Pol. Sc.* 23 (1975), 135 - 138.
4. Über Ringe mit Minimalbedingung für Hauptideale. *Acta Math. Acad. Sc. Hungar.* 26 (1975), 245 - 250.
5. Über artinsche Ringe, die noethersch sind. *Publ. Math. Debrecen* 23 (1976), 23 - 25.
6. (with A. Kertész) Über linksnoetherische Ringe, die linksartinsch sind. *Publ. Math. Debrecen* 23 (1976), 335 - 337.
7. Über Ringe mit eingeschränkter Minimalbedingung höherer Stufe für Hauptideale I. *Math. Nachr.* 71 (1976), 227 - 235.

8. Über einen Satz von A. Kertész. *Acta Math. Acad. Sc. Hungar.* **28** (1976), 73 - 75.
9. (with A. Widiger) Über eingeschränkt reguläre Ringe. *Beitr. Alg. Geometr.* **5** (1976), 7 - 13.
10. Die Spaltbarkeit von MHR-Ringen. *Bull. Acad. Polon. Sci.* **25** (1977), 930 - 941.
11. Ein Analogon eines Satzes von F. Szász. *Ann. Univ. Sc. Budapest Eotvos Sect. Math.* **20** (1977), 43 - 45.
12. Über Ringe mit eingeschränkter Minimalbedingung höherer Stufe für Rechtsideale II. *Math. Nachr.* **86** (1978), 291 - 307.
13. (with A. Widiger) Über Ringe mit eingeschränkter Minimalbedingung höherer Stufe für Rechtsideale III. *Math. Nachr.* **86** (1978), 309 - 331.
14. (with A. Widiger) Über Ringe mit eingeschränkter Minimalbedingung höherer Stufe für Unterringe. *Beitr. Alg. Geometr.* **7** (1978), 7 - 12.
15. Some conditions for the existence of an identity in a ring. *Ann. Univ. Sc. Budapest Eotvos Sect. Math.* **22,23** (1979/80), 87 - 95.
16. Über artinsche Ringe. *Math. Nachr.* **91** (1979), 117 - 126.
17. Über linear kompakte Ringe. *Acta Math. Acad. Sc. Hungar.* **36** (1980), 1 - 5.
18. On the maximal regular ideal of a linearly compact ring. *Arch. Math.* **33** (1979), 232 - 234.
19. A note on artinian rings. *Arch. Math.* **33** (1979), 546 - 553.
20. On the fissionability of semiprimary rings. *Acta Math. Acad. Sc. Hungar.* **43** (1983), 101 - 103.
21. Rings whose multiples are direct summands. *Math. J. Okayama Univ.* **25** (1983), 99 - 101.
22. On modified chain conditions. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), 147 - 156.
23. Some results on linearly compact rings. *Arch. Math.* **44** (1985), 39 - 47.
24. On rings with modified chain conditions. *Studia Sc. Math. Hungar.* **20** (1985), 59 - 61.

25. Some characterizations of hereditarily artinian rings *Glasgow Math. J.* **28** (1986), 21 - 23.
26. Some results on rings with chain conditions. *Math. Z.* **191** (1986), 43 - 52.
27. (with N. V. Dung) On the cardinality of ideals in artinian rings. *Arch. Math.* **51** (1988), 213 - 216.
28. (with N. V. Dung) A characterization of artinian rings. *Glasgow Math. J.* **30** (1988), 67 - 73.
29. A note on rings with chain conditions. *Acta Math. Hungar.* **51** (1988), 65 - 70.
30. (with N. V. Dung) On rings with restricted minimum condition. *Arch. Math.* **51** (1988), 313 - 326.
31. (with P. F. Smith) Characterizing rings by their modules, Proc. 31st Semester "Classical Algebraic structure", (1988), Banach Center, Warsaw.
32. (with P. Dan) Rings characterized by cyclic modules. *Glasgow Math. J.* **31** (1989), 251 - 256.
33. (with N. V. Dung and R. Wisbauer) Quasi-injective modules with ACC or DCC on essential submodules. *Arch. Math.* **53** (1989), 252 - 255.
34. (with N. V. Dung and P. F. Smith) Rings characterized by their right ideals or cyclic modules. *Proc. Edinburgh Math. Soc.* **32** (1989), 356 - 362.
35. A generalization of PCI rings. *Comm. Algebra* **18** (1990), 607 - 614.
36. Rings with ACC on essential right ideals. *Math. Japonica* **35** (1990), 707 - 712.
37. (with N. V. Dung and P. F. Smith) A characterization of noetherian modules. *Quart. J. Math. Oxford* **41** (1990), 225 - 235.
38. (with N. V. Dung and P. F. Smith) A characterization of rings with Krull dimension. *J. Algebra* **132** (1990), 104 - 112.
39. (with P. F. Smith and R. Wisbauer) A note on GV-modules with Krull dimension *Glasgow Math. J.* **32** (1990), 389 - 390.
40. (with P. Dan) A result on artinian rings. *Math. Japonica* **35** (1990), 699 - 702.

41. (with N. V. Dung) Rings with restricted injective conditions. *Arch. Math.* **54** (1990), 539 - 548.
42. (with P. F. Smith) Some rings characterized by their modules. *Comm. Algebra* **18** (1990), 1971 - 1988.
43. (with R. Wisbauer) A characterization of locally artinian modules. *J. Algebra* **132** (1990), 287 - 293.
44. (with P. Dan) On serial noetherian rings. *Arch. Math.* **56** (1991), 552 - 558.
45. (with N. V. Dung and R. Wisbauer) On modules with finite uniform and Krull dimension. *Arch. Math.* **57** (1991), 122 - 132.
46. (with J. Clark) Cofaithful modules and generators. *Vietnam J. Math.* **19** (1991), 4 - 17.
47. (with R. Wisbauer) Self-projective modules with  $p$ -injective factor modules. *J. Algebra* **153** (1992), 13 - 21.
48. (with R. Wisbauer) A structure theorem on SI-modules *Glasgow Math. J.* **34** (1992), 83 - 89.
49. (with P. Dan) Some characterizations of right co-H-rings. *Math. J. Okayama Univ.* **34** (1992), 165 - 174.
50. (with J. Clark) When is a self-injective semiperfect ring quasi-Frobenius?. *J. Algebra* **165** (1994), 531 - 542.
51. (with J. Clark) A note on perfect self-injective rings. *Quart. J. Math. Oxford* **45** (1994), N<sup>o</sup> 2, 13 - 17.
52. (with N. V. Dung, P. F. Smith, R. Wisbauer) *Extending Modules*, (Research Notes in Mathematics, Series 313), Pitman, London 1994.
53. (with H. K. Kim and J. K. Park) Some results on SI-rings. *J. Algebra* **174** (1995), 39 - 52.
54. (with Y. Hirano and J. K. Park) Rings characterized by semiprimitive modules. *Bull. Australian Math. Soc.* **52** (1995), 107 - 116.
55. (with N. V. Sanh) A right continuous right weakly SI-ring is semisimple. *Bull. Australian Math. Soc.* **51** (1995), 479 - 488.
56. A right countably sigma-CS ring with ACC or DCC on projective principal right ideals is left artinian and QF-3. *Trans. Amer. Math. Soc.* **347** (1995), 3131 - 3139.



57. (with M. F. Yousif) On artinian SC-rings. *Comm. Algebra* **23** (1995), N<sup>o</sup> 12, 4693 - 4699.
58. A characterization of noetherian rings by cyclic modules. *Proc. Edinburgh Math. Soc.* **39** (1996), 253 - 262.
59. (with N. S. Tung) A note on quasi-Frobenius rings *Proc. Amer. Math. Soc.* **124** (1996), 371 - 375.
60. (with S. K. Jain and S. R. López-Permouth) On weakly injective continuous modules, In: *Proc. International Conference on Abelian Groups and Modules at Colorado Springs*, Marcel Dekker, Inc., New York 1996, 385 - 392.
61. (with S. T. Rizvi and M. F. Yousif) Rings whose finitely generated modules are extending. *J. Pure Appl. Algebra* **111** (1996), 325 - 328.
62. (with Y. Hirano and J. K. Park) On rings whose prime radical contains all nilpotent elements of index two. *Arch. Math.* **66** (1996), 360 - 365.
63. (with S. K. Jain and S. R. López-Permouth) When is a simple ring noetherian?. *J. Algebra* **184** (1996), 786 - 794.
64. (with S. K. Jain, S. R. López-Permouth) On a class of non-noetherian V-rings. *Comm. Algebra* **24** (1996), N<sup>o</sup> 9, 2839 - 2850.
65. (with S. T. Rizvi) An approach to Boyle's Conjecture. *Proc. Edinburgh Math. Soc.* **40** (1997), 267 - 273.
66. (with B. J. Muller) Rings over which direct sums of CS modules are CS, In: *Advances in Ring Theory*, Birkhouser-Verlag, Stuttgart-New York 1997, 151 - 159.
67. (with S. T. Rizvi) On some classes of artinian rings. *J. Algebra* **223** (2000), 133 - 153.
68. *Algebra and its applications* (Dinh Van Huynh, S.K. Jain, S.R. López-Permouth, Eds.), American Mathematical Society Contemporary Mathematics Series **259** (2000).
69. (with S. K. Jain and S. R. López-Permouth) On the symmetry of the Goldie and CS conditions for prime rings. *Proc. Amer. Math. Soc.* **128** (2000), N<sup>o</sup> 11, 3153 - 3157.
70. (with S. K. Jain and S. R. López-Permouth) Rings characterized by direct sums of CS modules. *Comm. Algebra* **28** (2000), N<sup>o</sup> 9, 4219 - 4222.

71. (with S. K. Jain and S. R. Lopez-Permouth, eds.) *Algebra and its applications*. Proceedings of the International Conference held at Ohio University, Athens, OH, March 25-28, 1999. Contemporary Mathematics 259. American Mathematical Society, Providence, RI, 2000. xii+569 pp.
72. (with C. Faith) When self-injective rings are QF: a report on a problem. *J. Algebra Appl.* **1** (2002), N<sup>o</sup> 1, 75 - 105.
73. Some remarks on CS modules and SI rings. *Bull. Austral. Math. Soc.* **65** (2002), N<sup>o</sup> 3, 461 - 466.
74. Structure of some Noetherian SI rings. *J. Algebra* **254** (2002), N<sup>o</sup> 2, 362 - 374.
75. (with S. K. Jain and S. R. López-Permouth) When cyclic singular modules over a simple ring are injective. *J. Algebra* **263** (2003), N<sup>o</sup> 2, 188 - 192.
76. (with S. K. Jain and S. R. López-Permouth) Prime Goldie rings of uniform dimension at least two and with all one-sided ideals CS are semihereditary. *Comm. Algebra* **31** (2003), N<sup>o</sup> 11, 5355 - 5360.
77. (with D. Q. Hai) Some results on self-injective rings and  $\sigma$ -CS rings. *Comm. Algebra* **31** (2003), N<sup>o</sup> 12, 6063 - 6077.
78. (with C. Faith) Erratum: "When self-injective rings are QF: a report on a problem" [*J. Algebra Appl.* **1**(2002), N<sup>o</sup> 1, 75 - 105]. *J. Algebra Appl.* **2** (2003), N<sup>o</sup> 4, 501.
79. (with D. Q. Hai) A decomposition theorem for  $\mathfrak{p}^*$ -semisimple rings. *J. Pure Appl. Algebra* **186** (2004), N<sup>o</sup> 2, 139 - 149.
80. (with S. T. Rizvi) Characterizing rings by a direct decomposition property of their modules. *J. Aust. Math. Soc.* **80** (2006), N<sup>o</sup> 3, 359 - 366.
81. (with G. F. Birkenmeier; J. Y. Kim and J. K. Park) Extending the property of a maximal right ideal. *Algebra Colloq.* **13** (2006), N<sup>o</sup> 1, 163 - 172.
82. (with J. Clark) A study of uniform one-sided ideals in simple rings. *Glasg. Math. J.* **49** (2007), N<sup>o</sup> 3, 489 - 495.
83. (with J. Clark) Simple rings with injectivity conditions on one-sided ideals. *Bull. Austral. Math. Soc.* **76** (2007), N<sup>o</sup> 2, 315 - 320.

84. (with S. T. Rizvi) An affirmative answer to a question on Noetherian rings. *J. Algebra Appl.* 7 (2008), N<sup>o</sup> 1, 47 - 59.
85. The symmetry of the CS condition on one-sided ideals in a prime ring. *J. Pure Appl. Algebra* 212 (2008), N<sup>o</sup> 1, 9 - 13.
86. (with D. D. Tai and L. V. An) On the CS condition and rings with chain conditions. In: *Rings, modules and representations*, 241 - 248, Contemp. Math., 480, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2009.

### Phan Huy Khai

1. (with A. I. Azimov) On the linear discrete games with integral constraints on controls. *Dokl. Akad. Nauk Azerbaijan. SSR* 37 (1981), N<sup>o</sup> 3, 10 - 14 (in Russian).
2. On the linear discrete games with fixed times. *Dokl. Akad. Nauk Azerbaijan. SSR* 37 (1981), N<sup>o</sup> 11, 4 - 7 (in Russian).
3. On the method of pursuit in linear differential games with different types of constraints on controls. *Izv. Akad. Nauk Azerbaijan. SSR, Ser. Fiz.-Tekhn. Mat. Nauk* 1981, N<sup>o</sup> 2, 27 - 31 (in Russian).
4. (with P. H. Quang) On a method of pursuit in linear discrete games. *Dokl. Akad. Nauk Azerbaijan. SSR* 38 (1982), N<sup>o</sup> 11, 7 - 10 (in Russian).
5. The problem of pursuit in linear differential an discrete games with different types of constraints on controls. In: *EVM*, Baku, 1982, 120 - 131 (in Russian).
6. (with P. H. Quang) New effective methods of pursuit in linear differential games. *Dokl. Akad. Nauk Azerbaijan. SSR* 39 (1983), N<sup>o</sup> 7, 10 - 14 (in Russian).
7. (with P. H. Quang) Some effective methods of pursuit with incomplete information in differential games. *Izv. Akad. Nauk Azerbaijan. SSR, Ser. Fiz.-Tekhn. Mat. Nauk* 1983, N<sup>o</sup> 6, 104 - 109 (in Russian).
8. The problem of pursuit in linear discrete games with many players. *Dokl. Akad. Nauk Azerbaijan. SSR* 39 (1983), N<sup>o</sup> 11, 10 - 14 (in Russian).

9. The effective method in linear discrete games with different types of constraints on controls. In: *Optimization and ASU*, Baku 1983, pp.158 - 162, (in Russian).
10. On the pursuit process in linear differential games. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), N° 1, 41 - 57.
11. The direct method in linear differential games with general information. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), N° 1, 41 - 63.
12. The problem of pursuit in linear discrete games with general information. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), N° 2, 69 - 103.
13. (with T. D. Phuong) The problem of pursuit in linear discrete games with delay. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N° 1, 15 - 34.
14. (with N. V. Chau) On controllability of linear discrete-time systems with restrained controls and the pursuit process in linear discrete game. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N° 1, 59 - 75.
15. On an effective method of pursuit in linear discrete games with different types of constraints controls. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N° 2, 118 - 131.
16. (with D. S. Dai) The problems of pursuit in linear discrete games with many players and integral constraints on controls. *Acta Math. Vietnam.* **12** (1987), N° 1, 17 - 40 (in Russian).
17. The method of pursuit in linear discrete games with many players, I. *Acta Math. Vietnam.* **12** (1987), N° 2, 73 - 92 (in Russian).
18. The method of pursuit in linear discrete games with many players, II. *Acta Math. Vietnam.* **13** (1988), N° 1, 105 - 116 (in Russian).
19. (with N. V. Chau) Problem of pursuit in linear discrete games with state information. *Acta Math. Vietnam.* **14** (1989), N° 1, 29 - 38.
20. (with T. D. Phuong) Linear pursuit games with mixed dynamics. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N° 2, 25 - 37.
21. (with T. D. Phuong) Linear discrete games with different constraints on controls. *Tạp chí Toán học* **18** (1990), N° 2, 2 - 7 (in Vietnamese).
22. (with N. V. Chau) Pursuit problem without discrimination of evasion object in linear differential games. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N° 2, 173 - 190.

23. (with D. V. Luu) *Convex analysis (in Vietnamese) – Giải tích lồi*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hanoi, 2000, 236 trang.

### Do Ba Khang\*

1. On the generalized complementarity problem in locally convex spaces. *Acta Math. Vietnam.* 7 (1982), N<sup>o</sup> 1, 101 - 106.
2. (with L. D. Muu) Asymptotical regularity and the strong convergence of the proximal point algorithm. *Acta Math. Vietnam.* 8 (1983), N<sup>o</sup> 1, 3 - 11.
3. On the asymptotic regularity of nonexpansive mappings. *Acta Math. Hungar.* 48 (1986), 109 - 115.
4. (with O. Fujiwara) A new algorithm to find all vertices of a polytope. *Oper. Res. Letters* 8 (1989), N<sup>o</sup> 5.
5. On a class of accretive operators. *Analysis* 10 (1990), N<sup>o</sup> 1, 1 - 16.
6. (with O. Fujiwara) Approximate solutions of capacitated fixed-charge minimum cost network flow problems. *Networks* 21 (1991), N<sup>o</sup> 6, 689 - 704.
7. (with S. Napajit and H. N. Phien) Pythagorean hodograph of planar cubic Ball curves. Computer aided geometric design (Penang, 1994). *Ann. Numer. Math.* 3 (1996), N<sup>o</sup> 1 - 4, 285 - 296.

### Ha Huy Khoai

1. (with N. V. Khue). Holomorphic mappings on Banach analytic manifolds. *Acta Scientiarum Vietnam.* 1971, (in Russian).
2. Finiteness for complex analytic spaces. *Vietnam. Math. J.* 1 (1973), (in Vietnamese).
3. Finitely extension property of holomorphic functions on analytic sets. *Vietnam. Math. J.* 1 (1973) (in Vietnamese).
4. (with N. V. Khue). Holomorphic mappings on Banach analytic manifolds. *Func. Analyz i ego Priloz.* 4:4 (1973), (in Russian).
5. *p*-adic interpolation and the Mellin-Mazur transform. Ph. D. Thesis, Steklov Math. Inst., Moscow, 1978 (in Russian).

6. Sur une conjecture de Mazur et Swinnerton-Dyer. *C. R. A. Sc. Paris* **289** (1979), N<sup>o</sup> 9, A483 - A485.
7. On p-adic interpolation. *Mat. Zametki*, **26:1** (1979). *AMS translation Math. Notes* **26** (1980), 541 - 549 (in Russian).
8. On p-adic L-functions associated to elliptic curves. *Mat. Zametki* **26:2** (1979), (in Russian). *AMS translation: Math. Notes* **26** (1980), 629-634.
9. p-adic interpolation and the Mellin-Mazur transform. *Acta Math. Vietnam* **5** (1980), N<sup>o</sup> 1, 77 - 99 .
10. On p-adic meromorphic functions. *Duke Math. J.* **50** (1983), N<sup>o</sup> 3, 695 - 711.
11. p-adic Interpolation and continuation of p-adic functions. *Lecture Notes in Math.* **1013** (1983), 252 - 265.
12. *p-adic analysis and p-adic L-functions associated to modular forms.* Dr. Sc. Thesis, Steklov Math. Inst., Moscow 1983 (in Russian).
13. (with H. Tuy, N. V. Khue and N. X. My). *Introduction to algebra and topology. two volumes* (in Vietnamese) – *Nhập môn Đại số và Tôpô.* NXB Bộ Đại học 1984.
14. p-adic analysis and arithmetic functions. *Proc. of the 3-rd Congress of Math.* Hanoi, 1985 (in Vietnamese).
15. (with M. V. Quang), p-adic Nevanlinna theory. *Lecture Notes in Math.* **1351**, 138 - 152.
16. Sur la théorie de Nevanlinna p-adique. *Univ. Paris 7, Groupe d'Etude d'Analyse Ultramétrique, 15-ème année, 1987-1988*, 35 - 39.
17. Sur le théorème de Morera p-adique. *Univ. Paris 7, Groupe d'Etude d'Analyse Ultramétrique, 15-ème année, 1987-1988*, 29 - 34.
18. La hauteur des fonctions holomorphes p-adiques de plusieurs variables. *C. R. A. Sc. Paris* **312** (1991), 751 - 754.
19. La hauteur d'une suite de points dans  $C_p^k$  et l'interpolation des fonctions holomorphes de plusieurs variables. *C. R. A. Sc. Paris* **312** (1991), 903 - 905.
20. Sur les series L associées aux formes modulaires. *Bull. Soc. math. France* **120** (1992), 1 - 13.

21. Heights for  $p$ -adic meromorphic functions and value distribution theory. *Vietnam. J. Math* **20:1** (1992), 14 - 29.
22. (with N. V. Khue) Finite codimensional subalgebras of Stein algebras and semiglobally Stein algebras. *Trans. AMS* (1992), 503 - 509.
23. Heights for  $p$ -adic holomorphic functions and applications. In: *Proceedings of the International Symposium on Holomorphic mappings, Diophantine Geometry and Related topics*, RIMS Lecture Note **819** (1993), 96 - 105.
24. (with M. V. Tu)  $p$ -adic Nevanlinna-Cartan theorem. *Internat. J. Math* **6** (1995), 710 - 731.
25. Théorie de Nevanlinna et problèmes Diophantiens. *Vietnam J. Math.* (1995), 25 - 52.
26. Recent work on hyperbolic spaces. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), N<sup>o</sup> 1, 1 - 13.
27. *Introduction to algorithmic arithmetic* (in Vietnamese) – *Nhập môn số học thuật toán*. NXB Khoa học và Kỹ thuật 1997.
28. An algebraic characterization of complex hyperbolic spaces. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), N<sup>o</sup> 2, 175 - 178.
29. Borel curves in projective hypersurfaces. *Publ. Center Funct. Complex Anal.* **1** (1997), 79 - 86.
30.  $p$ -adic hyperbolic surfaces. *Acta Math. Vietnam.* **22** (1997), N<sup>o</sup> 2, 99 - 112.
31. Hyperbolic surfaces in  $P^3(C)$ , *Proc. Amer. Math. Soc.* **125** (1997), 3527 - 3532.
32. (with T. T. H. An) On uniqueness polynomials and bi-URS for  $p$ -adic meromorphic functions. *J. Number Theory* **87** (2001), N<sup>o</sup> 2, 211 - 221.
33. A survey on the  $p$ -adic Nevanlinna theory and recent articles. Dedicated to the memory of Le Van Thiem (Hanoi, 1998). *Acta Math. Vietnam.* **27** (2002), N<sup>o</sup> 3, 321 - 332.
34. (with V. H. An) Value distribution for  $p$ -adic hypersurfaces. *Taiwanese J. Math.* **7** (2003), N<sup>o</sup> 1, 51 - 67.
35. (with T. T. H. An) Uniqueness problem with truncated multiplicities for meromorphic functions on a non-Archimedean field. *Southeast Asian Bull. Math.* **27** (2003), N<sup>o</sup> 3, 477 - 486.

36. (với P. H. Điền) *Số học thuật toán: cơ sở lý thuyết và tính toán thực hành* (in Vietnamese). NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003.
37. (with L. T. H. Thu)  $p$ -adic interpolation and applications. In: *Finite or infinite dimensional complex analysis and applications*, 143 - 151. Adv. Complex Anal. Appl. 2, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2004.
38. (với P. H. Điền) *Mã hoá thông tin: cơ sở toán học và ứng dụng* (in Vietnamese). NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004.
39. (with C. C. Yang) On the functional equation  $P(f) = Q(g)$ , In: *Value distribution theory*. Kluwer Acad. Publ. Dordrecht 2004, 201 - 207.
40.  $p$ -adic Fatou-Bieberbach maps. *Inter. J. Math.* **16** (2005), N<sup>o</sup> 3, 303 - 306.
41. Some remarks on the genericity of unique range sets for meromorphic functions. *Sci. China Ser. A* **48** (2005), suppl., 262 - 267.
42. Unique range sets and decomposition of meromorphic functions. In: *Singularities I*, 95 - 105, Contemp. Math. 474, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2008.

#### **Vu The Khoi**

1. (with N. T. Cuong) On the partial Euler-Poincare characteristic of certain systems of parameters in local rings. *Math. Z.* **222** (1996), 383 - 390.
2. (with N. T. Cuong) A lower bound for index of reducibility of parameter ideals in local rings. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), N<sup>o</sup> 4, 341 - 347.
3. (with N. T. Cuong) Modules whose local cohomology modules have Cohen-Macaulay Matlis duals. In: *Proceedings of Hanoi Conf. on Commutative Algebra Algebra Geometry and Computational Methods*, Editor by D. Eisenbud, Springer Verlag, 1999, 223 - 232.
4. A cut-and-paste method for computing the Seifert volumes. *Math. Ann.* **326** (2003), N<sup>o</sup> 4, 759 - 801.
5. On the symplectic volume of the moduli space of polygons. *Vietnam J. Math.* **33** (2005), Special Issue, 109 - 111.
6. On the symplectic volume of the moduli space of spherical and Euclidean polygons. *Kodai Math. J.* **28** (2005), N<sup>o</sup> 1, 199 - 208.



7. On the  $\mathrm{SU}(2,1)$  representation space of the Brieskorn homology spheres. *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **14** (2007), N<sup>o</sup> 4, 499 - 510.
8. On the integral of  $\log x \frac{dy}{y} - \log y \frac{dx}{x}$  over the A-polynomial curves. *Acta Math. Vietnam.* **33** (2008), N<sup>o</sup> 3, 519 - 528.

### Ha Minh Lam

1. (with M. Morales) On the symmetric and Rees algebras of some binomial ideals. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 1, 63 - 70.
2. (with M. Morales) Fiber cone of codimension 2 lattice ideals. *Comm. Algebra* **37** (2009), N<sup>o</sup> 1, 1 - 31.

### Nguyen Huong Lam

1. (with D. L. Van) On a class of infinitary codes. *Theor. Inform. Appl.* **24** (1990), 441 - 458.
2. (with D. L. Van) On strict codes. In: *Mathematical Foundations of Computer Science 1991*, Lecture Notes in Comput. Sci. **550** (1991), 308 - 317. Also: *Acta Cybernetica* **10** (1991), 25 - 34.
3. (with D. L. Van and P. T. Huy) On codes concerning bi-infinite words. *Acta Cybernet.* **11** (1993), N<sup>o</sup> 1-2, 97 - 109.
4. (with D. L. Van) Measure of infinitary codes. *Acta Cybernet.* **11** (1994), 127 - 137.
5. On codes having no finite completion. *RAIRO Inform. Theor. Appl.* **29** (1995), No. 2, 145 - 155.
6. A note on codes having no finite completions. *Inform. Process. Lett.* **55** (1995), No. 4, 185 - 188.
7. A property of finite maximal codes. *Acta Math. Vietnam.* **21** (1996), No. 2, 279 - 288.
8. On codes having no finite completion. *RAIRO Inform. Theor. Appl.* **30** (1996), No. 6, 483 - 493.
9. Hajos factorizations and completion of codes. *Theoret. Comput. Sci.* **182** (1997), N<sup>o</sup> 1-2, 245 - 256.

10. (with P. T. Huy) Unavoidable sets: extension and reduction 24. *Theor. Inform. Appl.* **33** (1999), 213 - 225.
11. Finite maximal infix codes. *Semigroup Forum* **61** (2000), N<sup>o</sup> 3, 346 - 356.
12. Finite maximal solid codes. *Theoret. Comput. Sci.* **262** (2001), N<sup>o</sup> 1-2, 333 - 347.
13. Completing solid codes to maximal comma-free codes. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 1, 57 - 69.
14. Completing comma-free codes. *Theoret. Comput. Sci.* **301** (2003), N<sup>o</sup> 1-3, 399 - 415.
15. Finite completion of comma-free codes. I. *Theor. Inform. Appl.* **38** (2004), N<sup>o</sup> 2, 91 - 115.
16. Finite completion of comma-free codes. II. *Theor. Inform. Appl.* **38** (2004), N<sup>o</sup> 2, 117 - 136.
17. (with H. Jurgensen and S. Konstantinidis) Asymptotically optimal low-cost solid codes. *J. Autom. Lang. Comb.* **9** (2004), N<sup>o</sup> 1, 81 - 102.

#### **Tran Gia Lich\*\***

1. *Decomposition of integer function in series of mittag - leffler functions.* Ph.D. Thesis, Steklov Institute of Mathematics, Moscow, 1971 (in Russian).
2. Series expansions in Mittag - Leffler functions. *Dokl. Acad. Nauk SSSR* **200** (1971), 1344 - 1348 (in Russian).
3. (with B. T. Hoang and V. M. Duc) Calculation of the unsteady flows on river or open channel systems. *Tạp san Toán học* (1976), 80 - 90 (in Vietnamese).
4. (with H. Q. On and N. V. Luoc), Calculation of dambreak wave in rivers. In: "*Proc. of the Third National Conference on Mechanics*". Hue, 1982; 215 - 224 (in Vietnamese).
5. (with H. Q. On and N. V. Luoc) Calculation of discontinuous waves by the method of characteristics with fixed grid points. *Zh. Vysch. Mat. i Mat. Fiz* **24** (1984), N<sup>o</sup> 3, 442 - 447 (in Russian).

6. (with N. V. Diep, N. T. Dac, N. V. Luoc) The use of mathematical models for hydrological studies in Vietnam. *Adv. in Mech.* **9** (1986), N<sup>o</sup> 2, 83 - 93.
7. (with N. C. Dieu) Mathematical model of vertical two-dimensional density stratified flow. In: *Proc. of The 4<sup>th</sup> National Conference on Mechanics*, Hanoi, **1** (1988), 34 - 38 (in Vietnamese).
8. Some mathematical aspects of the calculation of unsteady flow and water pollution on river or open channel system. In: *Proc. of the 4<sup>th</sup> National Conference on Mechanics*, Hanoi, **1** (1988), 77 - 83 (in Vietnamese).
9. (with H. Q. On) Ecoulement en rivière après une rupture de barrage. Calcul par la méthode des différences finies associées avec des caractéristiques. *La Houille Blanche* **6** (1990), 433 - 439.
10. (with N. C. Dieu) A numerical method for solving the diffusion problem in a river or open channel system. In: *Environmental Hydraulics*, Lee cheung (eds) Bakema Rotterdam, 1991, 1257 - 1262.
11. (with L. K. Luat) Calculation of discontinuous waves by a difference method with variable grid points. *Adv. Water Resource* **14** (1991), N<sup>o</sup> 1, 10 - 14.
12. (with L. K. Luat) Boundary conditions for the two-dimensional Saint-Venant equation system. *Appl. Math. Modelling* **16** (1992), September, 498 - 502.
13. (with N. T. V. Lien and D. N. Quynh) The tidal calculation in the Gulf of Tonkin using the water levels at rigid boundaries. In: *Proc. of the 5<sup>th</sup> National Conference on Mechanics*. Hanoi, 1993, 125 - 132 (in Vietnamese).
14. (with L. K. Luat and H. Q. Trinh) Calculation of the pressure on the valves of a sluice. *Vietnam J. Mach.* **XIX** (1997), N<sup>o</sup> 3, 25 - 34.
15. On method to determine the solution values at the boundary for the vertical two-dimensional equation system. *Vietnam J. Mech.* **XX** (1998), N<sup>o</sup> 3, 24 - 36.
16. Calculation of the three-dimensional unsteady flows. *Scientific Proceedings of the Hanoi water Resources University Hanoi* **1** (1999), 87 - 97 (in Vietnamese).

17. (with P. T. Nam and P. N. Vinh) Finite difference method for solving the horizontal two-dimensional transport-diffusion problem and its adjoint problem. In: *Proceeding of the 2<sup>th</sup> scientific conference*. Natural science Institute, VNU, November 2000. Subject: Meteorology-Hydrology-Oceanography, Hanoi, 2001, 79 - 89 (in Vietnamese).
18. (with P. N. Vinh) Two-dimensional optimization problem of plant location. *Vietnam J. Mech.* **23** (2001), N<sup>o</sup> 3, 149 - 158.
19. Calculation of the matter propagation in the river or open channel system. *Vietnam J. Mech.* **23** (2001), N<sup>o</sup> 3, 39 - 50.
20. (with N. V. Diep and N. H. Can et al.) Numerical simulation for evaluating the hydrolic characteristic of the dambreaking problem on the lakes system of the Da river. In: *Proceeding of the 7<sup>th</sup> National Conference on Mechanics*, Hanoi, 2002, 88 - 104 (in Vietnamese).
21. (with P. T. Nam) Optimization emission problem of the plants for satisfying the given environmental criteria. In: *Proceeding of the 7<sup>th</sup> National Conference on Mechanics*, Hanoi, 2002, 261 - 268 (in Vietnamese).
22. (with L. V. Thanh) Model calculating the meteorological elements (wind, pressure, temperature, humidity) on the sea. In: *Proceeding of the 7<sup>th</sup> National Conference on Mechanics*, Hanoi, 2002, 445 - 453 (In Vietnamese).
23. (with P. N. Vinh) A numerical model of non hydrostatic vertical bi-dimensional flow. *J. Comput. Sci. Cybernetics* **18** (2002), N<sup>o</sup> 2, 109 - 118.
24. (with P. N. Vinh) A numerical method for simulation of non hydrostatic 3-dimensional flow. *Zh. Vychisl. Mat. Mat. Fiz.* **42** (2002), N<sup>o</sup> 9, 1399 - 1404; *translation in Comput. Math. Math. Phys.* **42** (2002), N<sup>o</sup> 9, 1346 - 1352.
25. (with N. M. Son and L. V. Cuong) Calculation of the horizontal two-dimensional unsteady flows by the method of characteristics. *Vietnam J. Mech.* **25** (2003), N<sup>o</sup> 1, 49 - 64.
26. Determination of the plant location and optimal control of the pollution emission into the river or open channel. In: *Proceeding of the National conference on aero-hydro Mechanics*, Danang 2003, Hanoi 2004, 248 - 258 (in Vietnamese).

27. (with N. D. Lang) Difference method for solving the matter propagation and environmental problems. In: *Proceeding of the National Conference on aero-hydro Mechanics*, 2004, Hanoi 2005, 333 – 349 (in Vietnamese).
28. (with N. V. Gia and P. N. Vinh) Numerical experiment for determining influence of the diffusion coefficient and power of sources on the solution of the air pollution problem. *Vietnam J. App. Mathematics* 3 (2005), N<sup>o</sup>2, 15 – 27.
29. (with N. H. Phong) The unsteady flow after dam breaking. *Vietnam J. of Computer Science and Cybernetics* (2006), N<sup>o</sup> 3, 195 – 208.
30. (with N. D. Lang) The algorithms for determining the diffusion coefficient and decay coefficient in one-dimensional matter propagation problem, In: *Proceeding of the National Conference on Aero-Hydro Mechanics 2005*, Hanoi 2006, 289 – 299.
31. (with N. D. Lang and L. Duc) Parallele algorithm for calculating two-dimensional flow using the triangular grid, *Vietnam J. of Computer Science and Cybernetics* (2006), N<sup>o</sup> 4, 358 – 376.
32. (with N. D. Lang and L. Duc) Two approximation techniques of spatial derivatives on unstructured triangular meshes and their application in computing two-dimensional flow. *Vietnam Journal of Mechanics* 28 (2006), N<sup>o</sup> 4, 230 – 240.
33. (with D. Q. A. Matthias Ehrhardt and L. Duc) On the numerical solution of some problems of environmental pollution, In: *Air Pollution Research Advances*, Nova Science Publishers, 2007, 171 – 200.
34. (with L. Duc and N. T. K. Duyen) Three-dimensional problems of the plant location and optimal control of the discharge intensity. In: *Proceeding of the National Conference on Aero-Hydro Mechanics 2007*, Hanoi 2008, 325 – 335.
35. (with N. D. Lang) Stability of the some difference schemes for solving the three-dimensional matter transport diffusion equation and its application, *Vietnam Journal Computer Science and Cybernetics* 25 (2009), N<sup>o</sup> 2, 109 – 124.

**Le Kim Luat\***

1. (with N. V. Luoc and T. H. Quang) Approximate solution to filtration problem of earth dams systems by the finite element method. *Tạp chí Khoa học và Tính toán Điều khiển* 1 (1985), N<sup>o</sup> 1, 21 - 26, (in Vietnamese).
2. (with N. V. Luoc, T. H. Quang) Numerical method for solving the filtration problem of earth dams systems and its applications. In: *Actes de la troisième conférence de Mathématiques du Vietnam*, Hanoi, 2 (1985), 435 - 441, (in Vietnamese).
3. (with T. G. Lich) Boundary condition for the two-dimensional Saint-Venant equation system. *Appl. Math. Modelling* 16 (1992), N<sup>o</sup> 9, 498 - 502.

**Dinh The Luc**

1. One remark on the realizability of singular cohomology groups. *Math. Nachr.* 82 (1978), 87 - 88.
2. (with N. X. Tan) Banach-Steinhaus theorem for multivalued mappings. *Acta Math. Vietnam.* 5 (1980), 161 - 168.
3. On Nash equilibrium I. *Acta Math. Hungar.* 41 (1982), 267 - 272.
4. On Nash equilibrium II. *Acta Math. Hungar.* 41 (1983), 61 - 66.
5. Duality in programming under probabilistic constraints with random technology matrix. *Probl. Contr. Infor. Theory* 12 (1983), 429 - 437.
6. *Contributions to the duality in mathematical programming*. Ph.D. Thesis, Budapest, 1983.
7. On the domination property in vector optimization. *J. Optim. Theory Appl.* 43 (1984), 327 - 330.
8. On duality in multiobjective programming. *J. Optim. Theory Appl.* 43 (1984), 557 - 582.
9. Theorem of the alternative and applications in multiobjective optimization. *Acta Math. Hungar.* 45 (1985), 311 - 320.
10. Structure of the efficient point sets. *Proc. Amer. Math. Soc.* 95 (1985), 433 - 440.

11. Selection of efficient points. *Optimization* 17 (1986), 227 - 236.
12. On scalarizing method in vector optimization. In: *Lecture Notes in Econ. Math. Systems*, Springer Verlag, 273 (1986), 149 - 155.
13. Random version of the theorems of the alternative. *Math. Nachr.* 129 (1986), 149 - 155.
14. Duality in dynamic programming. *Közlemény, MTA SZTAKI* 35 (1986), 89 - 104.
15. About duality and alternative in multiobjective optimization. *J. Optim. Theory Appl.* 53 (1987), 303 - 307.
16. Scalarization of vector optimization problems. *J. Optim. Theory Appl.* 55 (1987), 346 - 354.
17. Connectedness of the efficient point sets in quasiconcave maximization. *J. Math. Anal. Appl.* 55 (1987), 85 - 102.
18. Convexity and closedness with respect to cones. *Optimization* 18 (1987), 785 - 789.
19. A closedness theorem for nonconvex sets. In: *Essays on Nonlinear Analysis and Optimization Problems*, Hanoi, 1987, 29 - 35.
20. *Theory of vector optimization*. Lecture Notes in Econ. Math. Systems, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 319 (1989).
21. *Introduction to nonlinear optimization*. Cinvestav IPN, Mexico D.F., 1989.
22. An existence theorem in vector optimization. *Math. Oper. Research* 14 (1989), 693 - 699.
23. Recession cones and the domination property in vector optimization. *Math. Programming* 49 (1990), 113 - 122.
24. Contractibility of efficient point sets. *J. Nonlinear Anal.: Theory Methods Appl.* 15 (1990), 527 - 535.
25. On three concepts of quasiconvexity in vector optimization. *Acta Math. Vietnam.* 15 (1990), 3 - 9.
26. Continuity properties of cone-convex functions. *Acta Math. Hungar.* 55 (1990), 57 - 61.
27. *Some foundations of the theory of vector optimization*. Dr. Sc. Thesis, Institute of Mathematics, Hanoi, 1990 (in Vietnamese).

28. Contingent derivatives of set-valued maps and applications to vector optimization. *Math. Programming* **50** (1991), 99 - 111.
29. (with C. Vargas) A saddlepoint theorem for set-valued maps. *J. Nonlinear Analysis: Theory, Methods and Appl.* **18** (1992), 1 - 7.
30. (with C. Malivert) Invex optimization problems. *Bull. Austral. Math. Soc.* **46** (1992), 47 - 66.
31. (with J. Jahn) Axiomatic approach to duality in optimization. *Numer. Funct. Anal. Optimiz.* **13** (1992), 305 - 326.
32. (with P. Q. Khanh) Problems of vector optimization. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), 91 - 110.
33. *Nonlinear programming, theory and methods*. Cinvestav IPN, Mexico D.F., 1992.
34. (with S. Swaminathan) A characterization of convex functions. *J. Nonlinear Analysis: Theory, Methods and Appl.* **20** (1993), 697 - 701.
35. Recession maps and applications. *Optimization* **27** (1993), 1 - 15.
36. On the maximal monotonicity of subdifferentials. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), 99 - 106.
37. Characterization of quasiconvex functions. *Bull. Austral. Math. Soc.* **48** (1993), 393 - 405.
38. (with P. H. Dien) On the calculation of generalized gradients for a marginal function. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), 309 - 326.
39. On generalized convex nonsmooth functions. *Bull. Austral. Math. Soc.* **49** (1994), 139 - 149.
40. (with C. Malivert and R. Lucchetti) Convergence of the efficient sets. *Set-Valued Analysis* **2** (1994), 1 - 12.
41. (with M. Thera) Derivatives with support and applications. *Math. Oper. Research* **19** (1994), 659 - 675.
42. Taylor's formula for  $C^{k,1}$  functions. *SIAM J. on Optimization* **5** (1995), 396 - 407.
43. (with A. Jofre and M. Thera)  $\varepsilon$ -subdifferential calculus for nonconvex function and  $\varepsilon$ -monotonicity. *C. R. Acad. Sci Paris* **323** (1996), 735 - 740.



44. A strong mean value theorem and its application. *J. Nonlinear Analysis* **26** (1996), 915 - 923.
45. Smooth representation of a polyhedral convex set with application to sensitivity in optimization. *Proc. Amer. Math. Soc.* **125** (1997), 555 - 567.
46. (with P. H. Dien) Differentiable selection of optimal solutions in parametric linear programming. *Proc. Amer. Math. Soc.* **125** (1997), 883 - 892.
47. (with S. Schaible) On efficiency and generalized convexity. *J. Optim. Theory Appl.* **94** (1997), 147 - 153.
48. (with M. Volle) Level sets under infimal convolution and level addition. *J. Optim. Theory Appl.* **94** (1997), 695 - 714.
49. (with P. H. Dien and T. D. Phuong) *Thực hành tính toán trên chương trình Maple V*. NXB Giáo dục, Hanoi, 1998 (in Vietnamese).
50. (with D. T. Luc, T. D. Phuong and N. X. Tan) *Giải tích toán học - các nguyên lý cơ bản & tính toán thực hành*. NXB Giáo dục, Hanoi, 1998 (in Vietnamese).
51. (with N. X. Tan and P. N. Tinh) Convex vector functions and their subdifferentials. *Acta Math. Vietnam.* **23** (1998), 107 - 127.
52. (with N. X. Tan and P. N. Tinh) Subdifferential characterizations of quasiconvex and convex vector functions. *Vietnam J. Math.* **26** (1998), 53 - 69.
53. (with A. Joffre and M. Thera)  $\varepsilon$ -subdifferential and  $\varepsilon$ -monotonicity. *J. Nonlinear Analysis: Theory, Methods and Appl.* **33** (1998), 71 - 90.
54. (with V. Jeyakumar and S. Schaible) Characterizations of generalized monotone nonsmooth continuous maps using approximate Jacobians. *J. Convex Analysis* **5** (1998), 119 - 132.
55. (with A. V. Jeyakumar) Approximate Jacobian matrices for nonsmooth continuous maps and  $C^1$ -optimization. *SIAM J. Control Optim.* **36** (1998), 1815 - 1832.
56. Generalized convexity and some applications to vector optimization. *Vietnam J. Math.* **26** (1998), 95 - 110.

57. (with A. V. Jeyakumar) Nonsmooth calculus, minimality and monotonicity of convexifications. *J. Optimiz. Theory Appl.* **101** (1999), 599 - 621.
58. (with Martinez-Lagaz and A. Seeger) Least deviation decomposition with respect to a pair convex sets. *J. Convex Anal.* **6** (1999), 115 - 140.
59. Corrigendum: "Contractibility of efficient point sets in normed spaces" *Nonlinear Anal.* **15** (1990), N<sup>o</sup> 6, 527 - 535, *Nonlinear Anal.* **38** (1999), N<sup>o</sup> 4, Sec. A: Theory Methods, 547.
60. (with H. V. Ngai and M. Thera) On  $\varepsilon$ -monotonicity and  $\varepsilon$ -convexity. In: *Calculus of variations and differential equations* (Haifa, 1998), 82 - 100, Chapman & Hall/CRC Res. Notes Math., 410, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 2000.
61. (with N. T. B. Kim) Normal cones to a polyhedral convex set and generating efficient faces in linear multiobjective programming. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 1, 101 - 124.
62. (with H. V. Ngai and M. Thera) Approximate convex functions. *J. Nonlinear Convex Anal.* **1** (2000), N<sup>o</sup> 2, 155 - 176.
63. (with L. V. Thuan) On sensitivity in linear multiobjective programming. *J. Optim. Theory Appl.* **107** (2000), N<sup>o</sup> 3, 615 - 626.
64. Existence results for densely pseudomonotone variational inequalities. *J. Math. Anal. Appl.* **254** (2001), N<sup>o</sup> 1, 291 - 308.
65. (with A. Guerraggio) Optimality conditions for  $C^{1,1}$  vector optimization problems. *J. Optim. Theory Appl.* **109** (2001), N<sup>o</sup> 3, 615 - 629.
66. (with J.-P. Penot) Convergence of asymptotic directions. *Trans. Amer. Math. Soc.* **353** (2001), N<sup>o</sup> 10, 4095 - 4121 (electronic).
67. (with A. Fischer and V. Jeyakumar) Solution point characterizations and convergence analysis of a descent algorithm for nonsmooth continuous complementarity problems. *J. Optim. Theory Appl.* **110** (2001), N<sup>o</sup> 3, 493 - 513.
68. (with A. Guerraggio and N. B. Minh) Second-order optimality conditions for  $C^1$  multiobjective programming problems. Dedicated to Pham Huu Sach on the occasion of his sixtieth birthday. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 3, 257 - 268.

69. Recessively compact sets: properties and uses. *Set-Valued Anal.* **10** (2002), N<sup>o</sup> 1, 15 - 35.
70. (with V. Jeyakumar and P. N. Tinh) Convex composite non-Lipschitz programming. *Math. Program.* **92** (2002), N<sup>o</sup> 1, Ser. A, 177 - 195.
71. (with H. V. Ngai and M. Thera) Extensions of Frôchet  $\varepsilon$ -subdifferential calculus and applications. *J. Math. Anal. Appl.* **268** (2002), N<sup>o</sup> 1, 266 - 290.
72. The Frôchet approximate Jacobian and local uniqueness in variational inequalities. *J. Math. Anal. Appl.* **268** (2002), N<sup>o</sup> 2, 629 - 646.
73. (with V. Jeyakumar) An open mapping theorem using unbounded generalized Jacobians. *Nonlinear Anal.* **50** (2002), N<sup>o</sup> 5, Ser.A: Theory Methods, 647 - 663.
74. A multiplier rule for multiobjective programming problems with continuous data. *SIAM J. Optim.* **13** (2002), N<sup>o</sup> 1, 168 - 178 (electronic).
75. (with V. Jeyakumar) Convex interior mapping theorems for continuous nonsmooth functions and optimization. *J. Nonlinear Convex Anal.* **3** (2002), N<sup>o</sup> 2, 251 - 266.
76. Second order optimality conditions for problems with continuously differentiable data. *Optimization* **51** (2002), N<sup>o</sup> 3, 497 - 510.
77. (with A. Guerraggio) Vector optimization problems with  $C^{1,1}$  functions. *Optimization in economics, finance and industry (Verona, 2001)*, 1 - 13, *Datanova, Milan, 2002*.
78. (with V. Jeyakumar) Sharp variational conditions for convex composite nonsmooth functions. *SIAM J. Optim.* **13** (2002), N<sup>o</sup> 3, 904 - 920 (electronic) (2003).
79. (with N. T. B. Kim) Normal cone method in solving linear multiobjective problems. Generalized convexity, generalized monotonicity, optimality conditions and duality in scalar and vector optimization. *J. Stat. Manag. Syst.* **5** (2002), N<sup>o</sup> 1-3, 341 - 358.
80. (with P. H. Dien and T. D. Phuong) *Giải tích các hàm nhiều biến – những nguyên lý cơ bản và tính toán thực hành*. NXB Đại học quốc gia, Hà Nội, 2003, 238 trang (in Vietnamese).

81. (with A. Guerraggio) Optimality conditions for  $C^{1,1}$  constrained multiobjective problems. *J. Optim. Theory Appl.* **116** (2003), N<sup>o</sup> 1, 117 - 129.
82. (with A. Cambini and L. Martein) A method for calculating subdifferential of convex vector functions. *J. Stat. Manag. Syst.* **6** (2003), N<sup>o</sup> 1, 155 - 170.
83. (with M. A. Noor) Local uniqueness of solutions of general variational inequalities. *J. Optim. Theory Appl.* **117** (2003), N<sup>o</sup> 1, 103 - 119.
84. (with A. Cambini and L. Martein) Order-preserving transformations and applications. *J. Optim. Theory Appl.* **118** (2003), N<sup>o</sup> 2, 275 - 293.
85. Generalized convexity in vector optimization. In: *Handbook of generalized convexity and generalized monotonicity*, 195 - 236, Nonconvex Optim. Appl., 76, Springer, New York, 2005.
86. (with A. Eberhard, N. Hadjisavvas, eds.) *Generalized convexity, generalized monotonicity and applications*. Proceedings of the 7th International Symposium on Generalized Convexity and Generalized Monotonicity held in Hanoi, August 27 - 31, 2002. Nonconvex Optimization and its Applications, 77. Springer-Verlag, New York, 2005. x+350 pp.
87. (with T. Q. Phong and M. Volle) A new duality approach to solving concave vector maximization problems. *J. Global Optim.* **36** (2006), N<sup>o</sup> 3, 401 - 423.
88. (with P. Q. Khanh and N. D. Tuan) Local uniqueness of solutions for equilibrium problems. *Adv. Nonlinear Var. Inequal.* **9** (2006), N<sup>o</sup> 2, 13 - 27.
89. (with A. Guerraggio) Properly maximal points in product spaces. *Math. Oper. Res.* **31** (2006), N<sup>o</sup> 2, 305 - 315.
90. (with I. V. Konnov and A. M. Rubinov, eds.) *Generalized convexity and related topics*. Papers from the 8th International Symposium on Generalized Convexity and Monotonicity held in Varese, July 4 - 8, 2005. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, 583. Springer-Verlag, Berlin, 2007. x+469 pp.
91. Pareto optimality. In: *Pareto optimality, game theory and equilibria*, 481 - 515, Springer Optim. Appl., 17, Springer, New York, 2008.

92. (with P. Q. Khanh) Stability of solutions in parametric variational relation problems. *Set-Valued Anal.* **16** (2008), N<sup>o</sup> 7-8, 1015 - 1035.
93. (with R. J.-B. Wets) Outer semicontinuity of positive hull mappings with application to semi-infinite and stochastic programming. *SIAM J. Optim.* **19** (2008), N<sup>o</sup> 2, 700 - 713.
94. An abstract problem in variational analysis. *J. Optim. Theory Appl.* **138** (2008), N<sup>o</sup> 1, 65 - 76.
95. (with D. Gourion) Generating the weakly efficient set of nonconvex multiobjective problems. *J. Global Optim.* **41** (2008), N<sup>o</sup> 4, 517 - 538.
96. (with G. Crespi and N. B. Minh) Pseudo-Jacobians and a necessary condition in dynamic optimization. *J. Nonlinear Convex Anal.* **9** (2008), N<sup>o</sup> 1, 125 - 140
97. (with N. B. Minh) Equi-surjective systems of linear operators and applications. *J. Math. Anal. Appl.* **337** (2008), N<sup>o</sup> 1, 266 - 280.
98. (with V. Jeyakumar) *Nonsmooth vector functions and continuous optimization*. Springer Optimization and Its Applications 10. Springer, New York, 2008. x+269 pp.

### Le Trong Luc

1. On the inverse source problem for the Newtonian potential. *Math. Nachr.* **152** (1991), 289 - 294.
2. On the inverse source problem for the wave operator. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), N<sup>o</sup> 2.
3. On the principle "A Lack of Information" in inverse source problems. In: *Inverse Problems with Applications to Geophysics, Industry, Medicine and Technology* (D.D. Ang et al, eds.), Ho Chi Minh City, 1995, 17 - 19.
4. On the inverse source problem for the Helmholtz operators. *Vietnam J. Comput. Sci. Cybernetics* **12** (1996), N<sup>o</sup> 3, 82 - 96.
5. On Balagage principles by inverse source problem. *Vietnam J. Math.* **23** (1995), N<sup>o</sup> 1, 69 - 76.
6. On the inverse problem for the heat conduction operator. *Vietnam National University Journal of Sciences* **13** (1997), N<sup>o</sup> 1, 8 - 13.

**Ngo Van Luoc\***

1. (with L. V. Thiem and L. V. Thanh) Filtration problem in salinity earth regions. *Tạp san Toán lý* 5 (1966), N<sup>o</sup> 2, 22 - 32, (in Vietnamese).
2. On certain boundary value problems for systems of elliptic equations of n-order. *Bull. Acad. Sci. Georgian SSR* 56 (1969), 17 - 20 (in Russian).
3. The general type boundary value problems of linear conjugation with displacements of Q-holomorphic vectors. *Bull. Acad. Sci. Georgian SSR* 57 (1970), 519 - 522.
4. *Boundary value problems in some classes of generalized analytic vectors*. Ph. D. Thesis, Tbilisi, 1970, 93p. (in Russian).
5. A differential boundary problem of linear conjugation. *Acta Scient. Vietnam.* 7 (1971), 78 - 85, (in Russian).
6. General type boundary value problems of linear conjugation with displacements of generalized analytic functions. *Tạp chí Toán học* 1 (1973), N<sup>o</sup> 1, 48 - 53, (in Vietnamese).
7. On the filtration problem in nonhomogeneous porous medium. *Tạp chí Toán học* 1 (1973), N<sup>o</sup> 3, 32 - 37, (in Vietnamese).
8. Filtration in nonhomogeneous infinite medium under concrete dam. *Tạp chí Toán học* 2 (1974), N<sup>o</sup> 1-2, 41 - 46, (in Vietnamese).
9. (with L. V. Thiem and H. D. Dung) Les fonctions p-analytiques et le mouvement des liquides visqueux a symmetrie axiale. *Acta Scient. Vietnam.* 9-10 (1974), 24 - 33.
10. On boundary value problem of viscous liquid flowing around plane circle disk. *Tạp chí Toán học* 3 (1975), N<sup>o</sup> 1, 22 - 26, (in Vietnamese).
11. On the filtration problem in nonhomogeneous porous medium with impervious sheeppile. *Acta Math. Vietnam* 1 (1976), N<sup>o</sup> 1, 72 - 79, (in Russian).
12. Summary representation formulas of biharmonic functions. *Tạp chí Toán học* 4 (1976), N<sup>o</sup> 2, 21 - 29, (in Vietnamese).
13. Summary representation formulas of partial differential equations of fourth order. *Tạp chí Toán học* 4 (1976), N<sup>o</sup> 4, 1 - 9, (in Vietnamese).

14. Numerico-analytic solution of dirichlet problem for elliptic equations with variable coefficients. *Tạp chí Toán học* 5 (1977), N<sup>0</sup> 3, 21 - 24, (in Vietnamese).
15. Boundary value problems in some classes of elliptic equations with variable coefficients. *Acta Math. Vietnam.* 2 (1977), N<sup>0</sup> 1, 17 - 29, (in Russian).
16. Some summary representation formulas of elliptic equations with piecewise continuous coefficients. *Acta Math. Vietnam.* 2 (1977), N<sup>0</sup> 1, 48 - 61, (in Russian).
17. Summary representation formulas of parabolic equations with variable coefficients and filtration problem of petroleum. *Tạp chí Toán học* 6 (1978), N<sup>0</sup> 2, 22 - 26, (in Vietnamese).
18. Summary representation formulas of elliptic equations with variable coefficients. *Vychisl. Prikl. Mat.*, Kiev 37 (1979), 131 - 136, (in Russian).
19. Summary representation formulas for some classes of elliptic equations with variable coefficients. *Tạp chí Toán học* 7 (1979), N<sup>0</sup> 4, 11 - 15, (in Vietnamese).
20. Numerico-analytic solution of axial-symmetrical filtration problem in nonhomogeneous medium. *Tạp chí Toán học* 8 (1980), N<sup>0</sup> 1, 11 - 17, (in Vietnamese).
21. (with V. V. Dat) Approximate solution of filtration problem in porous medium of two layers by the method of straight lines. *Tạp chí Toán học* 10 (1982), N<sup>0</sup> 2, 24 - 32, (in Vietnamese).
22. On the space of filtration problem of homogeneous dam. *Acta Math. Vietnam.* 7 (1982), N<sup>0</sup> 1, 61 - 69.
23. (with V. V. Dat) An approximate solution to the free boundary value problem for fluid flow through a dam with vertical layers. *Acta Math. Vietnam.* 7 (1982), N<sup>0</sup> 1, 47 - 60.
24. (with T. G. Lich and H. Q. On) Calculation of dambreak wave in rivers. In: *Proc. Of the Third National Conference on Mechanics*, Hue, 1982, 215 - 224, (in Vietnamese).
25. (with V. V. Dat) Approximate solution to filtration problem in porous medium with many layers by the method of straight lines. *Tạp chí Toán học* 11 (1983), N<sup>0</sup> 4, 23 - 29, (in Vietnamese).

26. (with V. V. Dat and N. V. Ngoc) Approximate solution to axial-symmetrical filtration problem by the method of dual series equations. *Tạp chí Toán học* **12** (1984), N<sup>o</sup> 2, 20 - 27, (in Vietnamese).
27. (with H. Q. On and T. G. Lich) Calculation of propagation of discontinuous waves by the method of characteristics fixed with grid points. *Zh. Vyschisl. Mat. I. Mat. Fiz.* **24** (1984), N<sup>o</sup> 3, 442 - 447, (in Russian).
28. (with T. H. Quang and L. K. Luat) Approximate solution to filtration problem of earth dams systems by the finite element method. *Tạp chí Khoa học và Tính toán Điều khiển* **1** (1985), N<sup>o</sup> 1, 21 - 26, (in Vietnamese).
29. (with T. H. Quang and L. K. Luat) Numerical method for solving the filtration problem of earth dams systems and its applications. In: *Actes de la troisième conférence de Mathématiques du Vietnam*, Hanoi, 1985, t.2, 435 - 441, (in Vietnamese).
30. On the differential boundary value problem of linear conjugation of Q-holomorphic vectors. *Reports of Extended Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics* **2** (1986), N<sup>o</sup> 1, 50 - 53, (in Russian).
31. (with N. V. Diep, N. T. Dac and T. G. Lich) The use of mathematical models for hydrological studies in Vietnam. *Adv. In Mech.* **9** (1986), N<sup>o</sup> 2, 83 - 93.
32. (with G. F. Mandjavidze) The problem V of generalized analytic vectors. *Bull. Acad. Sci. Georgian SSR* **128** (1987), 265 - 268, (in Russian).
33. *Differential boundary value problems for systems of elliptic equations of first order*. Dr. Sc. Thesis, Institute of Mathematics, Tbilisi, 1988, 230 p. (in Russian).
34. (with L. N. Lang) On the existence and uniqueness of solutions for a class of evolution equations. *Acta Math. Vietnam.* **13** (1988), N<sup>o</sup> 1, 15 - 22.
35. On a free boundary problem of earth dams with separated variable filtration coefficients. *Internat. Series of Numerical Mathematics* **99** (1991), 317 - 323.
36. (with L. N. Lang) An evolution nonlinear mixed problem. *Tạp chí Toán học* **19** (1991), N<sup>o</sup> 2, 16 - 32.



37. (with D. Q. A and N. C. Dieu) Analytic and numerical solution of some problems of air pollution. *SEA Bull. Math.* Special Issue, 1993, 103 - 107.
38. Differential boundary value problems of elliptic systems. *Complex Variables Theory Appl.* **26** (1994), N<sup>o</sup> 1-2, 1 - 9.
39. Some free boundary problems in filtration theory. In: *Analysis and mechanics of continuous media* (Ho Chi Minh City, 1995), 237 - 254, Publ. HoChiMinh City Math. Soc., 3, HoChiMinh City Math. Soc., Ho Chi Minh City, 1995.

### Dinh Quang Luu\*\*\*

1. *On the Radon-Nikodym Property of Banach Certesian and Banach Tensor Products.* Ph.D. Thesis, Wroclaw University, Poland, 1977.
2. On the Radon-Nikodym property in Banach spaces. *Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math.* **28** (1980), 269 - 271.
3. (with B. K. Dam) On the Radon-Nikodym property in conjugate Banach spaces. *Tạp chí Toán học* **8** (1980), N<sup>o</sup> 3, 24 - 26, (in Vietnamese).
4. On the nonempty intersection property in Banach spaces. *Tạp chí Toán học* **8** (1980), N<sup>o</sup> 4, 14 - 16, (in Vietnamese).
5. A representation theorem for almost surely convergent sequences of multifunctions. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1980), N<sup>o</sup> 2, 141 - 143.
6. On the class of all processes having a Riesz decomposition. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N<sup>o</sup> 1, 101 - 107.
7. Some examples and theorems related to the Radon-Nikodym property in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N<sup>o</sup> 1, 64 - 70.
8. (with H. L. Anh) Measurable relations with closed ball values in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N<sup>o</sup> 2, 6 - 12.
9. Representation and regularity of multivalued martingales. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N<sup>o</sup> 2, 29 - 40.
10. Best approximation in the space of closed convex valued integrably bounded multifunctions. In: *Seminaire d'Analyse Convexe* Montpellier 1982, Exp. 19, 1 - 23.

11. Multivalued quasi-martingales and uniform amarts. *Acta Math. Vietnam.* 7 (1982), N<sup>o</sup> 2, 3 - 25.
12. Convergence of amarts of finite order. *Math. Nachr.* 113 (1983), 39 - 45.
13. Representation of multivalued (regular) uniform amarts. In: *Seminaire d'Analyse Convexe*, Montpellier 1982, Exp. 9, 1 - 33.
14. Some typical examples in the theory of multivalued martingales. *Tạp chí Toán học* 11 (1983), N<sup>o</sup> 1, 24 - 30, (in Vietnamese).
15. On convergence of multivalued asymptotic martingales. In: *Seminaire d'Analyse Convexe*, Montpellier 1984, Exp. 5, 1 - 23.
16. Applications of the Radon-Nikodym theorems for set-valued measures to convergence of  $L^1$ -amarts. *Math. Scand.* 54 (1984), 101 - 113.
17. Stability of asymptotic martingales in Fréchet spaces. *Tạp chí Toán học* 12 (1984), N<sup>o</sup> 2, 13 - 19, (in Vietnamese).
18. Stability and convergence of multivalued amarts and dimension of Banach spaces. In: *Seminaire d'Analyse Convexe*, Montpellier 1984, Exp. 11, 1 - 25.
19. Nuclearity and amarts of finite order in locally convex spaces. In: *Seminaire d'Analyse Convexe*, Montpellier 1984, Exp. 15, 1 - 24.
20. Best approximations in the space of Bochner integrable functions. *Math. Nachr.* 121 (1985), 287 - 293.
21. The Radon-Nikodym property and convergence of amarts in Fréchet spaces. *Ann. Sci. Univ. Clermont-Ferrand II, Sér. Probability and Appl.* 3 (1985), 1 - 19.
22. Amarts of finite order and Pettis Cauchy sequences of Bochner integrable functions in locally convex spaces. *Ann. Sci. Univ. Clermont-Ferrand II, Sér. Probability and Appl.* 3 (1985), 91 - 105.
23. Quelques résultats de convergence des amarts multivoques dans les espaces de Banach. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série I* 300 (1985), 23 - 26.
24. Quelques résultats de représentation des amarts uniformes multivoques dans les espaces de Banach. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série I* 300 (1985), 63 - 65.
25. Stability and convergence of amarts in Fréchet spaces. *Acta Math. Hungar.* 45 (1985), 99 - 106.

26. Some Pettis mean convergence theorems for multivalued amarts of finite order in Banach spaces. In: *Seminaire d'Analyse Convexe*, Montpellier 1985, Exp. 3, 1 - 20.
27. Absolutely summing operators and measure amarts in Fréchet spaces. *Ann. Sci. Univ. Clermont-Ferrand II, Sér. Probability and Appl.* **2** (1986), 49 - 71.
28. The best approximation in  $L_E^1$ . *Tạp chí Toán học* **14** (1986), N<sup>o</sup> 1, 29 - 33, (in Vietnamese).
29. Asymptotic martingales and their applications. In: *Proc. of the 3-rd National Congress of Math.*, Hanoi 1986, Vol. I, 47 - 52, (in Vietnamese).
30. Representation theorems for multivalued (regular)  $L^1$ -amarts. *Math. Scand.* **58** (1986), 5 - 22.
31. The Banach lattice property of  $L^1$ -amarts. *Tạp chí Toán học* **16** (1988), 30 - 33.
32. Summability and amarts of finite order in Fréchet spaces. *Acta Math. Hungar.* **51** (1988), 71 - 77.
33. Decomposition and limits for martingales-like sequences in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* **13** (1988), 73 - 78.
34. A short proof for biting lemma. In: *Seminaire d'Analyse Convexe*, Montpellier 1989, Exp. 1, 1 - 13.
35. A remark on limits for games which become fairer with time. *Acta Math. Vietnam.* **14** (1989), N<sup>o</sup> 2, 123 - 124.
36. (with N. V. Hung) Relations between laws of large numbers and asymptotic martingales in Banach spaces. *Ann. Sci. Univ. Clermont-Ferrand II, Sér. Probability and Appl.* **8** (1989), 105 - 118.
37. On some classes of asymptotic martingales in Banach spaces. Dr. Sc. Thesis, *Inst. Math. Pol. Acad. Sci.* Warsaw, 1990.
38. Nuclearity and amarts of finite order in local convex spaces. *Prob. Math. Statist.* **11** (1990), 121 - 132.
39. Convergence and lattice property of a class of martingale-like sequences. *Acta Math. Hungar.* **59** (1992), 273 - 281.
40. On further classes of martingale-like sequences. *Theory Prob. Appl.* **27** (1992), 428 - 434.

41. A short proof and another application of Brooks-Chacons biting lemma. *Studia Sci. Math. Hungar.* **27** (1992), 347 - 352.
42. (with N. H. Hai) On the essential convergence in law of two-parameter random processes. *Bull. Acad. Polon. Sci.* **40** (1992), 197 - 204.
43. (with N. H. Hai) Pointwise convergence of two-parameter random processes. *Bull. Acad. Polon. Sci.* **40** (1992), 205 - 215.
44. (with N. H. Hai) Decomposition and limits for two-parameter martingale-like sequences. *Roumaine Rev. Math. Pures Appl.* **38** (1993), 243 - 251.
45. Convergence of Banach space-valued martingale-like sequences of Pettis-integrable functions. *Bull. Pol. Acad. Sci., Ser. Math.* **45** (1997), N<sup>o</sup> 3, 233 - 245.
46. Further decomposition and convergence theorems for Banach space-valued break martingale-like sequences. *Bull. Pol. Acad. Sci., Ser. Math.* **45** (1997), N<sup>o</sup> 4, 419 - 428.
47. A classification of a class of martingale-like sequences. *Acta Math. Vietnam.* **34** (1999), N<sup>o</sup> 2, 347 - 356.
48. On further classes of martingale-like sequences and some decomposition and convergence theorems. *Glasgow Math. J.* **41** (1999), 313 - 322.
49. On convergence in probability of martingale-like sequences. *Studia Sci. Math. Hungar.* **35** (1999), 331 - 338.
50. (with N. T. Binh) On martingales in the limit and convergence of their subsequences. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 2, 177 - 185.
51. (with T. Q. Vinh) On martingales in the limit and their classification. *Vietnam J. Math.* **29** (2001), N<sup>o</sup> 2, 159 - 164.
52. On martingales and their recent generalizations. In: *Proceeding 2<sup>th</sup> Nat. Conf. Probab. Statistics*, 2001, 5 - 12.
53. (with N. T. Binh) Stochastic models of games which become fairer with stopping time. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 3, 259 - 269.
54. Martingales and related problems. *Thông báo khoa học của các trường đại học 2002*, 70 - 73 (in Vietnamese).
55. (with T. Q. Vinh) Some comparison results for sequential martingales in the limits. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 2, 217 - 228.

56. (with N. P. Vu) Ideal amarts. *J. Sci. Tech.* **103** (2003), 5 - 12 (in Vietnamese).
57. (with T. V. Long) Structures of stochastic bases and applications. In: *Proceeding Winter School on Probab. & Stat.*, Vinh Univ., 2004, 21 - 34 (in Vietnamese).
58. (with T. V. Long) On a characterization of pramarts and its application. In: *Proceeding Winter School on Probab. & Stat.*, Vinh Univ., 2004, 174 - 180 (in Vietnamese).
59. (with V. T. Hoai) On games fairer with stopping time and m-dependence. In: *Proceeding Winter School on Probab. & Stat.*, Vinh Univ., 2004, 50 - 58 (in Vietnamese).
60. (with T. Q. Vinh) Probability structures of stochastic bases and applications. In: *Proceeding Winter School on Probab. & Stat.*, Vinh Univ., 2004, 215 - 224 (in Vietnamese).
61. Convergence of adapted sequences in Banach spaces without the Radon-Nikodym property. *Acta Math. Vietnam.* **30** (2005), N<sup>o</sup> 3, 289 - 297.
62. On convergence of vector-valued weak amarts and pramarts. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 2, 179 - 187.

#### **Do Van Luu\*\***

1. On the uniqueness of solution of the Cauchy problem for a infinite system of second-order parabolic equation with increasing coefficients. *Tạp chí Toán học 1* (1973), N<sup>o</sup> 2, 42 - 48 (in Vietnamese).
2. On an extension of optimal control problems. *Tạp chí Toán học 3* (1975), N<sup>o</sup> 4, 22 - 30 (in Vietnamese).
3. Sufficient conditions for multiple constraint optimization problems and applications. *Tạp chí Toán học 6* (1978), N<sup>o</sup> 3, 7 - 18 (in Vietnamese).
4. Sufficient conditions for optimization problems under Lipschitz conditions. *Tạp chí Toán học 8* (1980), N<sup>o</sup> 4, 27 - 33 (in Vietnamese).
5. Sufficient conditions for optimality in Banach spaces. *Tạp chí Toán học 8* (1980), N<sup>o</sup> 1, 18 - 24 (in Vietnamese).
6. *Necessary and sufficient conditions for optimization problems*. Ph.D. Thesis, Institute of Mathematics, Hanoi, 1980, 94 p. (in Vietnamese).

7. Sufficient and necessary conditions for optimization problems with inequality-type constraints. *Tạp chí Toán học* 10 (1982), N° 3, 8 - 15 (in Vietnamese).
8. Sufficient and necessary conditions for some general optimization problems. *Acta Math. Vietnam.* 7 (1982), N° 2, 37 - 57.
9. Some applications of the locally M-surjective mapping theorem. *Tạp chí Toán học* 12 (1984), N° 3, 27 - 33 (in Vietnamese).
10. On the first-order sufficient optimality conditions. *Tạp chí Toán học* 13 (1985), N° 4, 13 - 18, (in Vietnamese).
11. On sufficient optimality conditions under constraints. *Tạp chí Toán học* 15 (1987), N° 1, 3 - 8 (in Vietnamese).
12. An approach to sufficient optimality conditions in mathematical programming. In: *Essays on Nonlinear Analysis and Optimization Problems*, Hanoi, 1987, 60 - 72.
13. Optimality conditions for discrete minimax problems in infinite - dimensional spaces. *Tạp chí Toán học* 16 (1988), N° 4, 15 - 22 (in Vietnamese).
14. Regularity and sufficient optimality conditions for some classes of mathematical programming problems. *Acta Math. Vietnam.* 13 (1988), N° 2, 87 - 95.
15. *General topology (in Vietnamese) – Tô pô đại cương*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hanoi, 1998, 160 trang.
16. *Functional analysis (in Vietnamese) - Giải tích hàm*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hanoi, 1999, 278 trang.
17. *Lipschitz analysis (in Vietnamese) – Giải tích Lipschitz*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hanoi, 1999, 162 trang.
18. *The theory of optimality conditions (in Vietnamese) – Lý thuyết các điều kiện tối ưu*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hanoi, 1999, 186 trang
19. Sufficient optimality conditions for discrete minimax problems in the presence of constraints in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* 15 (1990), N° 2, 11 - 23.
20. On necessary optimality conditions for discrete minimax problems. *Acta Math. Vietnam.* 16 (1991), N° 2, 201 - 210.

21. Necessary optimality conditions for optimal control problems governed by hemivariational inequalities. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), N<sup>o</sup> 2, 135 - 148.
22. On the Rockafellar derivative of marginal functions and applications. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N<sup>o</sup> 2, 225 - 237.
23. (with W. Oettli) Necessary optimality conditions for nonsmooth minimax problems. *Z. Anal. Anwendungen* **12** (1993), N<sup>o</sup> 4, 709 - 721.
24. (with B. D. Craven) Constrained minimax for a vector-valued function. *Optimization* **31** (1994), 199 - 208.
25. (with W. Oettli) Higher-order optimality conditions for a minimax. *Bull. Austral. Math. Soc.* **54** (1996), 509 - 516.
26. (with B. D. Craven) A method for establishing optimality conditions for a nonsmooth vector-valued problem. *J. Optim. Theory Appl.* **95** (1997), N<sup>o</sup> 2, 295 - 304.
27. (with B. D. Craven and B. M. Glover) Strengthened invex and perturbation. *Math. Meth. Oper. Res.* **43** (1996), 319 - 336.
28. (with B. D. Craven) Optimization with set-functions described by functions. *Optimization* **42** (1997), 39 - 50.
29. (with B. D. Craven) Lagrangian conditions for a nonsmooth vector-valued minimax. *J. Austral. Math. Soc. (Series A)* **65** (1998), 163 - 175.
30. (with N. X. Ha) An invariant property of invex functions and applications, *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 2, 181 - 193.
31. (with P. T. Kien) Sufficient optimality conditions under invexity hypotheses, *Vietnam J. of Math.* **28:3** (2000), 227 - 236.
32. (with P. H. Khai) *Convex analysis (in Vietnamese) – Giải tích lồi.* NXB Khoa học Kỹ thuật, Hanoi, 2000, 236 trang.
33. (with D. N. Quynh) On the Lagrangian conditions for a nonsmooth minimax, *Nonl. Funct. Anal. and Appl.* **6** (2001), N<sup>o</sup> 2, 157 - 169.
34. (with B. D. Craven) Perturbing convex multiobjective programs. *Optimization* **48** (2000), N<sup>o</sup> 4, 391 - 407.
35. (with N. X. Ha) Invexity of supremum and infimum functions. *Bull. Austral. Math. Soc.* **65** (2002), N<sup>o</sup> 2, 289 - 306.

36. (with L. M. Tung) Nonsmooth B-preinvex functions. *Acta Math. Vietnam.* **27** (2002), N<sup>o</sup> 1, 33 - 40.
37. (with D. Hoa) On the stability of local minima in nonsmooth mathematical programs. *East-West J. Math.* **4** (2002), N<sup>o</sup> 1, 1 - 12.
38. (with P. T. Kien) Optimality conditions in terms of directional derivatives. *East-West J. Math.* **4** (2002), N<sup>o</sup> 2, 119 - 136.
39. (with P. T. Kien) Higher-order optimality conditions for isolated local minima. *Nonlinear Funct. Anal. Appl.* **8** (2003), N<sup>o</sup> 1, 35 - 48.
40. (with N. X. Ha) Sufficient conditions for invexity. *Bull. Austral. Math. Soc.* **68** (2003), N<sup>o</sup> 1, 113 - 125.
41. (with L. M. Tung) B-preinvexity criteria and applications. *Indian J. Math.* **45** (2003), N<sup>o</sup> 3, 279 - 300.
42. (with N. M. Hung) Invexity of constraint maps in mathematical programs. *Nonlinear Funct. Anal. Appl.* **9** (2004), N<sup>o</sup> 2, 289 - 304.
43. (with D. Hoa) On the stability of local minima in mathematical programming involving cone-constraints, *Soochow J. of Math.* **31** (2005), N<sup>o</sup> 2, 1 - 14.
44. (with P. X. Trung) Theorems of the alternative for inequality-equality systems and optimality conditions. *Nonlinear Funct. Anal. Appl.* **11** (2006), N<sup>o</sup> 1, 21 - 35.
45. (with N. M. Hung) On necessary conditions for efficiency in directionally differentiable optimization problems. *Nonlinear Funct. Anal. Appl.* **12** (2007), N<sup>o</sup> 3, 439 - 453
46. (with P. T. Kien) On higher-order conditions for strict efficiency. *Soochow J. Math.* **33** (2007), N<sup>o</sup> 1, 17 - 31
47. Higher-order necessary and sufficient conditions for strict local Pareto minima in terms of Studniarski's derivatives. *Optimization* **57** (2008), N<sup>o</sup> 4, 593 - 605
48. (with N. M. Hung) On alternative theorems and necessary conditions for efficiency. *Optimization* **58** (2009), N<sup>o</sup> 1, 49 - 62.
49. On constraint qualifications and optimality conditions in locally Lipschitz multiobjective programming problem, *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **14** (2009), 81 - 97.



### Nguyen Si Minh

1. (with N. T. Cuong, N. H. Duc and H. H. Vui) Sur les germes de fonctions infiniment déterminés. *C. R. Acad. Sci. Paris. Série I* **285** (1977), 1045 - 1048.
2. (with N. T. Cuong, N. H. Duc and H. H. Vui) On the germs of infinite determined differentiable functions. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978, N<sup>o</sup> 1, 43 - 50, (in Russian).
3. Singularities of the Cauchy problem. *Dokl. Akad. Nauk BSSR* **31** (1987), 688 - 691, (in Russian).
4. Classification of Cauchy problems by their singularities. *Dokl. Akad. Nauk BSSR* **31** (1978), 781 - 784 (in Russian).
5. *Singularity of Cauchy problems*. Ph. D: Thesis, Belorussian State University, Minsk, 1987, 92 p., (in Russian).
6. (with T. D. Van and N. S. A. Tuan) The space of exponential functions associated with a class of differential operators and application. In: *Proc. of Inter. Confernce on Applied Analysis and Mechanics of Continouns Media*, Hochiminh city, **12** (1995), 268 - 281.
7. (with B. Ziemian) A remark on the Nilsson type integrals. *Singularities and Differential equations, Warszawa, Banach center publications* **33** (1996), 277 - 285.

### Le Dung Muu

1. (with H. Tuy and N. V. Thoai) A modification of Scarf's algorithm allowing restarting. *Optimization* **9** (1978), 367 - 372.
2. (with D. B. Khang) Asymtotic regularity and the strong convergence of the proximal point algorithm. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), N<sup>o</sup> 1, 3 - 11 (1984).
3. Stability property of a class of variational inequalities. *Optimization* **15** (1984), 347 - 351.
4. A convergent algorithm for solving linear programs with an additional reverse convex constraint. *Kybernetika* **91** (1986), 418 - 425 (in Russian).

5. An augmented penalty function method for solving a class of variational inequalities. *Soviet Computational Mathematics and Mathematical Physics* **12** (1986), 1788 - 1796.
6. (with W. Oettli ) A Lagrangian penalty function method for monotone variational inequalities. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **10** (1989), 1003 - 1017.
7. (with W. Oettli) An algorithm for indefinite quadratic programming with convex constraints. *Operations Research Letters* **10** (1989), 323 - 327.
8. (with W. Oettli) A method for minimizing a convex-concave function over a convex set. *J. Optim. Theory Appl.* **70** (1990), 377 - 384.
9. On a Lagrangian penalty function method for convex programs. *Appl. Math. Optim.* **25** (1992), 1 - 9.
10. (with W. Oettli) Convergence of an adaptive penalty method for monotone variational inequalities and convex optimization. *Nonlinear Analysis: Theory, Methods and Applications* **18** (1992), 1 - 10.
11. (with B. T. Tam) Minimizing the sum of a convex function and the product of two affine fractional functions over a convex set. *Optimization* **24** (1992), 57 - 62.
12. An algorithm for solving convex programs with an additional convex-concave constraint. *Math. Programming* **61** (1993), 75 - 87.
13. (with W. Oettli) A combined branch-and-bound and cutting plane method for solving a certain class of nonconvex optimization problems. *J. Global Optim.* **3** (1993), 377 - 391.
14. Convex-concave programming as a decomposition approach to global optimization. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), 61 - 77.
15. (with R. Horst and M. Nast) Branch-and-bound decomposition approach for solving quasiconvex-concave programs. *J. Optim. Theory Appl.* **82** (1994), 267 - 293.
16. (with B. T. Tam) Efficient methods for solving certain bilinear programming problems. *Acta Math. Vietnam.* **19**(1994), 97 - 110.
17. (with B. T. Tam and Schaible) Efficient algorithms for solving certain nonconvex optimization problems dealing with the product of two affine fractional functions. *J. Global Optim.* **6** (1995), 179 - 191.

18. (with T. Q. Phong and P. D. Tao) Decomposition methods for solving a class of nonconvex programming problems dealing with bilinear and quadratic function. *Comput. Optim. Appl.* **4** (1995), 203 - 216.
19. Computational aspects of optimization over the efficient set. *Vietnam J. Math.* **23** (1995), 85 - 106.
20. (with N. D. Dan) Parametric simplex method for optimizing a linear function over the efficient set of a bicriteria linear problem. *Acta Math. Vietnam.* **21** (1996), 59 - 67.
21. (with L. T. An and P. D. Tao) Numerical solution for optimization over the efficient set by D. C. optimization algorithm. *Operations Research Letters* **19** (1996), 117 - 128.
22. (with L. T. Luc) On equivalence between convex maximization and optimization over the efficient set. *Vietnam J. Math.* **24** (1996), 439 - 445.
23. (with N. A. Tuan and P. C. Duong) A algorithm for finding a global optimal solution of a water distribution network. *Acta Math. Vietnam.* **21** (1996), 309 - 333.
24. (with N. V. Tien) A relaxation algorithm for solving mixed integer programming problems. *Acta Math. Vietnam.* **22** (1997), 367 - 378.
25. (with L. T. Luc) Global optimization approach to optimization over the efficient set. In: *the Proceeding of 8th French-German Conference on Optimization*. Springer Verlag, Berlin, 1997, 213 - 221.
26. (with L. T. H. An and P. D. Tao) A combined D.C. optimization-ellipsoidal branch-and-bound algorithm for solving nonconvex quadratic programming problems. *J. Comb. Optim.* **2** (1998), 9 - 28.
27. (with L. T. H. An and P. D. Tao) Exact penalty in DC programming. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), 169 - 178.
28. (with W. Oettli) Optimization with equilibrium constraints. *Optimization* **48** (1999), 1 - 11.
29. A convex-concave programming method for optimizing over the efficient set. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 1, 67 - 85.
30. (with J. Fulop) Branch-and-bound variant of an outcome-based algorithm for optimizing over the efficient set of a bicriteria linear

- programming problem. *J. Optim. Theory Appl.* **105** (2000), N<sup>o</sup> 1, 37 - 54.
31. On the construction of initial polyhedral convex set for optimization problems over the efficient set and bilevel linear programs. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 2, 177 - 182.
  32. (with H. Q. Tuyen) Biconvex programming approach to optimization over the weakly efficient set of a multiple objective affine fractional problem. *Oper. Res. Lett.* **28** (2001), N<sup>o</sup> 2, 81 - 92.
  33. (with W. Oettli) Optimization over equilibrium sets. In celebration of Prof. Dr. Alfred Gopfert 65th birthday. *Optimization* **49** (2001), N<sup>o</sup> 1-2, 179 - 189.
  34. (with N. V. Quy) Methods for finding global optimal solutions to linear programs with equilibrium constraints. Dedicated to Pham Huu Sach on the occasion of his sixtieth birthday. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 3, 333 - 347.
  35. (with N. V. Quy) On penalty function method for a class of nonconvex constrained optimization problems. *Vietnam J. Math.* **29** (2001), N<sup>o</sup> 3, 235 - 256.
  36. (with N. T. B. Kim) On the projection of the efficient set and potential applications. *Optimization* **51** (2002), N<sup>o</sup> 2, 401 - 421.
  37. (with N. V. Quy) Methods for finding global optimal solutions to linear programs with equilibrium constraints. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 2, 189 - 194.
  38. (with H. Q. Tuyen) Bilinear programming approach to optimization over the efficient set of a vector affine fractional problem. *Acta Math. Vietnam.* **27** (2002), N<sup>o</sup> 2, 119 - 139.
  39. (with N. V. Quy) A global optimization method for solving convex quadratic bilevel programming problems. *J. Global Optim.* **26** (2003), N<sup>o</sup> 2, 199 - 219.
  40. (with L. T. H. An and P. D. Tao) Simplicially-constrained DC optimization over efficient and weakly efficient sets. *J. Optim. Theory Appl.* **117** (2003), N<sup>o</sup> 3, 503 - 531.
  41. (with P. N. Anh) Coupling the Banach contraction mapping principle and the proximal point algorithm for solving monotone variational inequalities. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 2, 119 - 133.

42. (with P. N. Anh, N. V. Hien and J.-J. Strodiot) On the contraction and nonexpansiveness properties of the marginal mappings in generalized variational inequalities involving co-coercive operators. In: *Generalized convexity, generalized monotonicity and applications*, 89-111, Nonconvex Optim. Appl. 77, Springer, New York, 2005.
43. (with P. N. Anh) Lagrangian duality algorithms for finding a global optimal solution to mathematical programs with affine equilibrium constraints. *Nonlinear Dyn. Syst. Theory* 6 (2006), N<sup>o</sup> 3, 225 - 244.
44. (with P. N. Anh) Contraction mapping fixed point algorithms for solving multivalued mixed variational inequalities. *Optimization with multivalued mappings*, 231 - 249, Springer Optim. Appl. 2, Springer, New York, 2006.
45. (with N. V. Quy) On branch-and-bound algorithms for global optimal solutions to mathematical programs with affine equilibrium constraints. *Vietnam J. Math.* 35 (2007), N<sup>o</sup> 4, 523 - 539.
46. (with T. D. Quoc and N. V. Hien) Extragradient algorithms extended to equilibrium problems. *Optimization* 57 (2008), N<sup>o</sup> 6, 749 - 776.
47. (with N. V. Hien and N. V. Quy) On Nash-Cournot oligopolistic market equilibrium models with concave cost functions. *J. Global Optim.* 41 (2008), N<sup>o</sup> 3, 351 - 364.
48. (with P. N. Anh and J.-J. Strodiot) Generalized projection method for non-Lipschitz multivalued monotone variational inequalities. *Acta Math. Vietnam.* 34 (2009), N<sup>o</sup> 1, 67 - 79.
49. (with T. D. Quoc) Regularization algorithms for solving monotone Ky Fan inequalities with application to a Nash-Cournot equilibrium model. *J. Optim. Theory Appl.* 142 (2009), N<sup>o</sup> 1, 185 - 204.

### Nguyen Quynh Nga

1. (with N. M. Chuong) On a multivalued nonlinear variational inequality. (Russian) *Differ. Uravn.* 37(2001), N<sup>o</sup> 1, 128 - 129, 143; *translation in Differ. Equ.* 37 (2001), N<sup>o</sup> 1, 144 - 145.
2. Set-valued nonlinear variational inequalities for H-monotone mappings in nonreflexive Banach spaces. *Nonlinear Anal.* 52 (2003), N<sup>o</sup> 2, 457 - 465.

3. (with N. M. Chuong) Some fixed point theorems for noncompact and weakly asymptotically regular set-valued mappings. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **24** (2003), N<sup>o</sup> 7-8, 895 - 905.

### Ha Tien Ngoan

1. On the convergence of solutions of the boundary value problem for a sequence of elliptic equations. *Uspekhi Math. Nauk (USSR)*, **32** (1977), 183 - 184 (in Russian).
2. On the convergence of solutions of the boundary value problem for a sequence of elliptic systems. *Vestnik of Moscow University, Ser. Math. and Mechanics*, (1977), N<sup>o</sup> 5, 83 - 92 (in Russian).
3. *On the averaging problem for linear elliptic equations and systems with coefficients depending on a parameter*. Ph. D. Thesis, Moscow State University, 1978, 117 pp. (in Russian).
4. (with V. V. Jikov, S. M. Kozlov, O. A. Oleinik) Averaging and G-convergence for differential operators. *Uspekhi Math. Nauk (USSR)*, **34** (1979), 65 - 133 (in Russian).
5. A necessary condition of hypoellipticity for the second order degenerate equations with the characteristic form of variable sign. *Ukrain. Math. J.* **35** (1983), 333 - 341 (in Russian).
6. (with C. Bardos, P. Degon) Existence globale des solutions des equations de Vlasov-Poisson relativistes en dimension 3. *Comptes Rendus Acad. Sci. Paris, Série I* **301** (1985), 265 - 268.
7. Condition d'existence du produit de deux distributions, *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), 252 - 262.
8. A family of solutions for the problems of plane flow. *Acta Math. Vietnam.* **13** (1988), 97 - 104.
9. (with M. Tsuji) Integration of hyperbolic Monge-Ampère equations. In: *Proceeding of Fifth Vietnamese Mathematical Conference*, Hanoi, September 17 - 20, 1997, 205 - 212.
10. Hopf's formula for Lipschitz solutions of Hamilton-Jacobi equations with concave-convex Hamiltonian. *Acta Math. Vietnam.* **23** (1998), 269 - 293.

11. (with D. Kong, M. Tsuji) Integration of Monge-Ampère equations and surfaces with negative Gaussian curvature. *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Scienze Fis. e Math., Serie 4*, **27** (1998), 309 - 330.
12. (with N. T. Nga) On cauchy problem for hyperbolic Monge-Ampere equations. In: *Proceeding of the conference on partial differential Equations*, Hanoi, December 27-29, 1999, 77 - 91.
13. (with N. M. Chương, N. M. Tri và L. Q. Trung) *Partial differential equations (in Vietnamese) - Phương trình đạo hàm riêng*. NXB Giáo dục, 2000, 332 trang.
14. (with N. T. Nga) On cauchy problem for hyperbolic Monge-Ampere equations. *Journal of Science, Hanoi University of Education, Series Natural Sciences*, 2002, N<sup>o</sup> 4, 3 - 10.
15. (with N. T. Nga) On the Cauchy problem for multidimensional Monge-Ampere equation, *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 3, 281 - 298.
16. (with N. T. Nga) On the hyperbolicity of some systems of nonlinear first-order partial differential equations. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 1, 109 - 128.
17. (with N. T. Nga) On the Cauchy problem for a quasilinear weakly hyperbolic system in two variables and applications to that for weakly hyperbolic classical Monge-Ampère equations. In: *Advances in deterministic and stochastic analysis*, 177--196, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007.
18. (with N. H. Hoang) On wronskian solutions of the quadratic sine-gordon equation. In: *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Conference on Research and Education in Mathematics*, Kuala Lumpur October 21 - 23, (2009), 12 - 19.

#### Nguyễn Văn Ngọc\*\*

1. On a periodical contact problem for an infinite elastic strip. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật*, Hanoi, 1975, N<sup>o</sup> 10, 23 - 29, (in Vietnamese).
2. On a periodical contact problem of elastic theory for complex media. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật*, Hanoi, 1975, N<sup>o</sup> 6, 12 - 18, (in Vietnamese).

3. Resolution of one class of integral equations by the method of orthogonalization. *Tập san Toán lý 1977*, N<sup>o</sup> 1, 48 - 66, (in Vietnamese).
4. Resolution of a periodical contact problem for elastic strip by the method of dual equations. *Acta Math. Vietnam.* 4 (1979), N<sup>o</sup> 1, 9 - 23.
5. On a contact problem for elastic strip. *Tạp chí Toán học* 8 (1980), N<sup>o</sup> 2, 1 - 9.
6. On a dual series equation. *Tạp chí Toán học* 9 (1981), N<sup>o</sup> 3, 15 - 21.
7. Some results on the series equations. *Acta Math. Vietnam.* 7 (1982), N<sup>o</sup> 1, 107 - 116.
8. Some problems of the theory of paired series equations. *Ukrain. Math. J.* 35 (1983), N<sup>o</sup> 5, 641 - 644, (in Russian).
9. (with N. V. Luoc and V. V. Dat) Approximate solution to axial-symmetrical filtration problem by the method of dual series equations. *Tạp chí Toán học*, 12 (1984), N<sup>o</sup> 2, 20 - 27, (in Vietnamese).
10. (with G. J. Popov) On dual integral equations involving Fourier transform. *Ukrain. Math. J.* 38 (1986), N<sup>o</sup> 2, 188 - 195, (in Russian).
11. On the solvability of dual integral equations involving fourier transform. *Acta Math. Vietnam.* 13 (1988), N<sup>o</sup> 2, 21 - 30.
12. The solution of a class of dual integral equations involving Hankel transform. *Acta Math. Vietnam.* 18 (1993), N<sup>o</sup> 2, 251 - 263.
13. Dual integral equations involving Fourier transforms. *Methods of complex and Clifford analysis*, 153 - 160, SAS Int. Publ., Delhi, 2004.
14. The solution of one class of dual equations involving Hãnkell transform. *Acta Math. Vietnam.* 30 (2005), N<sup>o</sup> 1, 95 - 102.
15. Pseudo-differential operators related to orthonormal expansions of generalized functions and application to dual series equations. *Acta Math. Vietnam.* 32 (2007), N<sup>o</sup> 1, 1 - 14.
16. Dual integral equations involving Fourier transforms with increasing symbols. *Acta Math. Vietnam.* 34 (2009), N<sup>o</sup> 3, 305 - 318.



**Duong Trong Nhan\*\***

1. (with D. H. Tan) Common fixed points of two mappings of contractive type. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1980), N<sup>o</sup> 1, 150 - 160.
2. Pair of nonlinear contraction mappings, common fixed points. *Studia Univ. Babeş-Bolyai Math.* **16** (1981), N<sup>o</sup> 1, 34 - 51.
3. Some metrical fixed point theorems. *Mathematica (Cluj)* **24** (1982), N<sup>o</sup> 1-2, 85 - 98.
4. Fuzzy set-valued mappings and fixed point theorems. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), N<sup>o</sup> 1, 73 - 88.
5. *Some problems on fixed point theory and applications*. Ph. D. Thesis, Institute of Math. Hanoi, 1984, 100 p., (in Vietnamese).
6. On coincidence theorems for set-valued mappings and variational inequalities. *Acta Math. Vietnam.* **16** (1991), N<sup>o</sup> 1, 61 - 68.
7. Locally Lipschitz set-valued maps on topological vector spaces and surjectivity theorems. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N<sup>o</sup> 2, 191 - 202.

**Nguyen To Nhu\***

1.  $P^\lambda$ -spaces and  $L^\lambda$ -spaces. *Colloq. Math.* **41** (1979), 67 - 71.
2. The gluing theorem for uniform neighbourhood retracts. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math.* **27** (1979), 189 - 194.
3. On the extension of uniformly continuous mappings. *Colloq. Math.* **41** (1979), 241 - 251.
4. Shape of a metric space in the category of metric spaces and uniformly continuous maps. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math.* **27** (1979), 929 - 934.
5. Fundamental deformation retracts and weak deformation retracts in the category of metric spaces and uniformly continuous maps. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math.* **27** (1979), 935 - 940.
6. Extending metrics uniformly. *Colloq. Math.* **43** (1980), 91 - 97.
7. (with N. V. Khue) Extending locally Lipschitz maps with values in infinite dimensional Frechetz spaces. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math.* **29** (1981), 609 - 616.

8. (with N. V. Khue) Two extensors of metrics. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math.* **29** (1981), 825 - 831.
9. (with N. V. Khue) Lipschitz extensions and Lipschitz retractions in metric spaces. *Colloq. Math.* **45** (1981), 245 - 250.
10. Remarks on characterization of dimension of separable metrizable spaces. *Fund. Math.* **124** (1984), 61 - 69.
11. Investigating the ARN-property of metric spaces. *Fund. Math.* **124** (1984), 243 - 254.
12. Orbit spaces of finite groups acting linearly on normed spaces. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math.* **32** (1984), 417 - 424.
13. (with D. Curtis) Hyperspaces of finite subsets which are homeomorphic to  $N_0$  dimensional linear metric spaces. *Topology Appl.* **19** (1985), 251 - 260.
14. Hyperspaces of compact sets in linear metric spaces. *Topology Appl.* **22** (1986), 109 - 122.
15. Remarks on measurable function spaces. *Acta Math. Vietnam.* **12** (1984), 85 - 92.
16. Some applications of the construction of Menger curve to the geometric measure theory. In: *Essays on Nonlinear Analysis and Optimization Problems*, Hanoi, 1987, 36 - 42.
17. (with T. K. Cu) Probability measure functors preserving the ANR-property of metric spaces. *Proc. Amer. Math. Soc.* **106** (1989), 439 - 501.
18. (with K. Sakai and R. Wong) Spaces of retractions which are homeomorphic to Hilbert space. *Fund. Math.* **136** (1990), 45 - 32.
19. The group of measure preserving transformations of the unit interval is an absolute retract. *Proc. Amer. Math. Soc.* **110** (1990), 515 - 522.
20. The topological classification of convex sets in linear metric spaces. *Publ. Dep. Anal. Mat.* **21** (1990-91), 41 - 49.
21. (with S. Spiez) Decomposition of a compactum into small geometric measure sets. *Topology Appl.* **46** (1992), 113 - 117.
22. The AR-problem in linear metric spaces. *Tạp chí Toán học* **20** (1992), 1 - 13.

23. (with V. F. Laguna, M. A. Moron and J. M. Sanjurjo) Movability and the limit of polyhedra. *Fund. Math.* **143** (1993), 191 - 201.
24. (with L. H. Tri) Every needle point space contains a compact convex AR-set with no extreme points. *Proc. Amer. Math. Soc.* **120** (1994), 1261 - 1265.
25. (with K. Sakai) The compact neighbourhood extension property and local equi-connectedness. *Proc. Amer. Math. Soc.* **121** (1994), 259 - 265.
26. (with L. H. Tri) Roberts space is a counter-example to Schauder's conjecture. *Topology* **33** (1994), 371 - 378.
27. Admissibility, the locally convex approximation property and the AR-property in linear metric spaces. *Proc. Amer. Math. Soc.* **123** (1995), 3233 - 3241.
28. (with N. Nhuy and T. V. An) Regular retractions onto finite dimensional convex sets and the AR-property for Roberts spaces. *Tsukuba J. Math.* **20** (1996), 281 - 289.
29. The fixed point property for weakly admissible compact convex sets: Searching for a solution to Schauder's conjecture. *Topology Appl.* **68** (1996), 1 - 12.
30. (with K. Sakai) Probability measure functors preserving infinite-dimensional space triples. *Colloq. Math.* **70** (1996), 291 - 304.
31. The finite-dimensional approximation property and the AR-property in needle point spaces. *J. London Math. Soc. (2)* **56** (1997), N<sup>0</sup> 3, 584 - 594.
32. (with T. V. An and P. Q. Trinh) LC-decomposability and the AR-property in linear metric spaces. *Tsukuba J. Math.* **21** (1997), N<sup>0</sup> 1, 117 - 128.
33. (with J. M. R. Sanjurjo. and T. V. An) The AR-property for Roberts' example of a compact convex set with no extreme points. II. Application to the example. *Proc. Amer. Math. Soc.* **125** (1997), N<sup>0</sup> 10, 3089 - 3098.
34. (with J. M. R. Sanjurjo. and T. V. An) The AR-property for Roberts' example of a compact convex set with no extreme points. I. General result. *Proc. Amer. Math. Soc.* **125** (1997), N<sup>0</sup> 10, 3075 - 3087.

35. (with H. T. Nguyen) A negative version of Choquet theorem for Polish spaces. *East-West J. Math.* **1** (1998), N<sup>o</sup> 1, 61 - 71.
36. (with P. Sisson) A rigid space homeomorphic to Hilbert space. *Proc. Amer. Math. Soc.* **126** (1998), N<sup>o</sup> 1, 85 - 95.
37. (with J. Jaworowski; P. Sisson; N. Nhuy and P. Q. Trinh) Rigid spaces and the AR-property. *Tsukuba J. Math.* **25** (2001), N<sup>o</sup> 2, 413 - 442.

### Nguyen Ngoc Phan

1. (with L. X. Son) Probabilistic iterated function systems and probabilistic systems. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 2, 207 - 216.

### Vu Ngoc Phat

1. Controllability of pseudolinear dynamical systems. *Vietnam J. Math.* **2** (1980), 18 - 23 (in Vietnamese).
2. Controllability of nonlinear dynamical discrete-time systems. *Acta Math. Vietnam.* **2** (1980), 63 - 74.
3. Controllability problem of general nonlinear processes. *Vietnam J. Math.* **2** (1981), 27 - 31 (in Vietnamese).
4. Controllability of discrete-time systems with nonconvex restrained controls. *Optimization* **3** (1983), 371 - 375.
5. Controllability of nonlinear two-parametric discrete-time systems. *Problems Optim. ASU, Baku, USSR* (1983), 171 - 179 (in Russian).
6. Pseudoconvex sets and controllability of discrete-time systems in Banach spaces. *Vestnik Kharcov University, USSR* **254** (1984), 57 - 61. (in Russian).
7. (with R. G. Faradzev) On the controllability of nonlinear two parameter discrete-time systems with constrained controls. *Optimization* **6** (1985), 869 - 876.
8. Controllability in multivalued discrete-time processes. *Kibernetika, USSR* **5**(1986), 62-67. English translation : *Cybernetics* **22** (1986), 610 - 615.
9. (with R.G. Faradzev and V. A. Shapiro) Controllability theory of dynamical discrete-time systems. *Avtomatika i Telemekhanika, USSR*

- 1(1986), English translation: *Automat Remote Control* 47 (1986), 1 - 23.
10. Approximate controllability of nonlinear discrete-time systems in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* 2 (1988), 81 - 88.
  11. Controllability of nonlinear discrete-time systems without differentiability assumption. *Optimization* 1 (1988), 133 - 142.
  12. Controllability of linear time-dependent systems with a phase constraint. *Avtomatika i Telemekhanika, USSR* 8 (1988), 51 - 59. English translation: *Automat Remote Control* 49 (1988), 998 - 1004.
  13. Controllability of linear discrete-time systems with multiple delays on controls and states. *Int. J. Contr.* 5 (1989), 1645 - 1654.
  14. An application of implicit function theorem in the solution of controllability problems. *Kibernetika, USSR*, 4 (1990), 55 - 59. English translation : *Cybernetics*, 27 (1990).
  15. (with N. K. Son) Linear nonstationary discrete-time systems : Null controllability with restrained controls in Banach spaces. *Optimization.* 2 (1990), 271 - 279.
  16. Control problems of nonlinear dynamical systems with phase constraints. *Inter. Series of Numerical Analysis* 99 (1991), 433 - 440.
  17. (with T. C. Dieu) Constrained controllability of linear discrete-time systems with constrained controls and states in Banach spaces. *SIAM J. Contr. Optim.* 30 (1992), 1311 - 1319.
  18. (with T. C. Dieu) Linear control discrete-time systems with disturbances: Constrained controllability to a subset. *Optimization* 24 (1992), 319 - 327.
  19. (with K. Balachandran) On the controllability of linear descriptor systems in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* 1 (1992), 67 - 76.
  20. (with K. Murugesan) A note on constrained controllability of linear descriptor systems. *Optimization* 25 (1992), 77 - 82.
  21. (with T. C. Dieu) On the Krein-Rutman theorem and its applications in controllability. *Proceedings of AMS* 124 (1994), 495 - 501.
  22. Some remarks on controllability and reachability of nonstationary discrete-time processes. *Optimization* 29 (1994), 173 - 180.

23. Constrained controllability and reachability of linear discrete-time descriptor systems. *Optimization* **31** (1994), 165 - 177.
24. Constrained controllability of linear control infinite-dimensional systems: A set-valued analysis approach. *IMA J. Math. Contr. Inform.* **11** (1994), 185 - 199.
25. Some aspects of constrained controllability of discrete-time dynamical systems. *Optimization* **33** (1995), 57 - 79.
26. *Constrained Control Problems of Discrete Processes*. World Scientific, Singapore-New Jersey-London, 1996, 228p.
27. Weak asymptotic stabilizability of discrete-time inclusions given by set-valued operators. *J. Math. Anal. Appl.* **202** (1996), 353 - 369.
28. (with J. Y. Park) Further generalizations of Farkas' theorem and applications in optimal control. *J. Math. Anal. Appl.* **216** (1997), 23 - 39.
29. On the stability of time-varying differential equations. *Optimization* **45** (1999), 237 - 254.
30. On the stability and stabilizability of nonlinear dynamical systems. *Nonlinear Anal. Forum.* **4** (1999), 65 - 75.
31. (with N. S. Bay) Stability of nonlinear discrete time-varying retarded systems. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), N<sup>o</sup> 4, 373 - 377.
32. Krein-Rutman theorem on existence of eigenvectors in Banach spaces : Recent extensions and applications. *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **4** (1999), 25 - 40.
33. (with T. T. Kiet) On the stabilizability of nonlinear systems in finite-dimensional spaces. *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **4** (1999), 73 - 85.
34. *Introduction to Mathematical Control Theory- Nhập môn lý thuyết điều khiển tối ưu*. NXB ĐHQG, Hanoi, 2000. (in Vietnamese)
35. (with P. Niamsup) Asymptotic stability of nonlinear control systems described by differential equations with multiple delays. *Elect. J. Diff. Equations* **11** (2000), 1 - 17.
36. Constrained controllability theory: From linear to nonlinear discrete dynamical systems. *East-West J. of Math.* **1** (2000), 1 - 19.

37. (with J. Y. Park and I. H. Jung) Constrained controllability of linear time-varying systems in Banach spaces. *Optimization* **48** (2000), 402 - 419.
38. (with J. Y. Park and I. H. Jung) Stability and constrained controllability of linear control systems in Banach spaces. *J. Korean Math. Society* **37** (2000), 593 - 612.
39. (with J. Y. Park and I. H. Jung) On asymptotic stability of nonlinear time-varying systems by the Lyapunov's direct method in Banach spaces. *Optimization* **49** (2000), 110 - 126.
40. (with T. T. Kiet) Lyapunov stability of nonlinear time-varying differential equations. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), 231 - 249.
41. (with J. Y. Park) Asymptotic stability of nonlinear perturbed discrete systems with multiple delays. *Diff. Equations and Appl.*, **1** (2000), 131 - 142
42. Constrained controllability theory: from linear to nonlinear dynamical discrete-time systems. *East-West J. Math.* **2** (2000), N<sup>o</sup> 1, 1 - 19.
43. (with T. T. Kiet) Global controllability to a target set of a discrete-time system in Banach spaces. *Nonlinear Funct. Anal. Appl.* **5** (2000), N<sup>o</sup> 2, 23 - 37.
44. Stabilization of linear continuous time-varying systems with state delays in Hilbert spaces. *Elect. J. Diff. Equations* (2001), N<sup>o</sup> 67, 1 - 12.
45. (with J. Y. Park) On the Gronwall inequality and asymptotic stability of nonlinear discrete systems with multiple delays. *Dynamic Systems and Applications* **1** (2001), 577-588.
46. (with J. Y. Park and I. H. Jung) Constrained controllability of linear time-varying systems in Banach spaces. *Optimization* **50** (2001), N<sup>o</sup> 3-4, 187 - 204.
47. (with N. M. Linh) Exponential stability of nonlinear time-varying differential equations and applications. *Elect. J. Diff. Equations* (2001), N<sup>o</sup> 34, 1 - 12.
48. (with T. T. Kiet) On the Lyapunov equation in Banach spaces and applications to control problems. *Int. J. Math. Math. Sci.* **29** (2002), N<sup>o</sup> 3, 155 - 166.

49. (with N. S. Bay) Lyapunov stability and stabilizability of linear differential time-varying delay systems in Hilbert spaces. *Far East J. Math. Sci.* **5** (2002), N<sup>o</sup> 1, 65 - 80.
50. (with N. S. Bay) Asymptotic stability of a class of nonlinear functional differential equations. *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **7** (2002), N<sup>o</sup> 2, 299 - 311.
51. New stabilization criteria for linear time-varying systems with state delay and norm-bounded uncertainties. *IEEE Trans. Automat. Control* **47** (2002), N<sup>o</sup> 12, 2095 - 2098.
52. (with A.V. Savkin) Robust state estimation for a class of uncertain time-delay systems. *Systems Control Letters.* **47** (2002), N<sup>o</sup> 3, 237 - 245.
53. On the stability of a class of nonlinear time-delay differential control systems in Banach spaces. *Diff. Equations and Appl.* **3** (2003), 203 - 218
54. (with N. S. Bay and N. T. Hoan) On the asymptotic stability of time-varying differential equations with multiple delays and applications. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 1, 51 - 64.
55. (with N. S. Bay) Stability analysis of nonlinear retarded difference equations in Banach spaces. *J. Comput. Math. Appl.* **45** (2003), N<sup>o</sup> 6-9, 951 - 960.
56. (with N. M. Linh) On the stabilization of nonlinear continuous-time systems in Hilbert spaces. *Southeast Asian Bull. Math.* **27**(2003), N<sup>o</sup> 1, 135 - 142.
57. Nonlinear  $H_\infty$  control in Hilbert spaces via Riccati operator equation. *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **9** (2004), 79 - 92.
58. (with J. Jiang, A. V. Savkin and I. R. Petersen) Robust stabilization of linear uncertain discrete-time systems via a limited capacity communication channel. *Systems Control Letters.* **53** (2004), 347 - 360.
59. Robust stability and stabilizability of uncertain linear hybrid systems with state delays. *IEEE Trans. on CAS II* **52** (2004), 894 - 898
60. (with J. Jiang) Feedback stabilization of nonlinear discrete-time systems via a digital communication channel. *Int. J. Math. Math. Sc.* **1** (2005), 43 - 56.



61. (with A. V. Savkin) Robust set-valued state estimation for linear time-varying systems in Hilbert spaces. *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **10** (2005), 285 - 298.
62. (with N. M. Linh and T. D. Phuong) Sufficient conditions for strong stability of nonlinear time-varying control systems with state delay. *Acta Math. Vietnam.* **30** (2005), 69 - 86.
63. (with P. T. Nam) Exponential stability criteria of linear non-autonomous systems with multiple delays. *Elec. J. Diff. Equations* 2005, N<sup>o</sup> 58, 8 pp.
64. (with P. Niamsup) Stabilization of linear nonautonomous systems with norm-bounded controls. *J. Optim. Theory Appl.* **131** (2006), N<sup>o</sup> 1, 135 - 149.
65. Sufficient conditions for stabilizability of linear periodic differential equations. *Southeast Asian Bull. Math.* **30** (2006), N<sup>o</sup> 2, 331 - 340.
66. (with P. Niamsup) Stability of linear time-varying delay systems and applications to control problems. *J. Comput. Appl. Math.* **194** (2006), N<sup>o</sup> 2, 343 - 356.
67. (with S. Pairote) Global stabilization of linear periodically time-varying switched systems via matrix inequalities. *J. Control Theory Appl.* **4** (2006), N<sup>o</sup> 1, 26 - 31.
68. Global stabilization for linear continuous time-varying systems. *Appl. Math. Comput.* **175** (2006), N<sup>o</sup> 2, 1730 - 1743.
69. (with D. Q. Vinh) Controllability and H-infinity control of linear continuous time-varying uncertain systems. *Diff. Equations and Appl.* **4** (2007), 105-111.
70. (with S. Pairote) Exponential stability of switched linear systems with time-varying delay. *Elec. J. Diff. Equations* 2007, N<sup>o</sup> 159, 1-10.
71. (with P. T. Nam) Exponential stability and stabilization of uncertain linear time-varying systems using parameter dependent Lyapunov function. *Int. J. Control* **80** (2007), N<sup>o</sup> 8, 1333 - 1341.
72. (with Q. P. Ha) New characterization of controllability via stabilizability and Riccati equation for LTV systems. *IMA J. Math. Control Inform.* **25** (2008), N<sup>o</sup> 4, 419 - 429.

73. (with P. Niamsup and K. Mukdasai) Improved exponential stability for time-varying systems with nonlinear delayed perturbations. *Appl. Math. Comput.* **204** (2008), N<sup>o</sup> 1, 490 - 495.
74. (with P. Niamsup and K. Mukdasai) Linear uncertain non-autonomous time-delay systems: stability and stabilizability via Riccati equations. *Elec.. J. Diff. Equations* 2008, N<sup>o</sup> 26, 1-10.
75. *Mathematical Optimization Theory and Applications*, (VN Phat and DS Kim, Editors) Publishing House for Science and Technology, Hanoi, Vietnam, 2008.
76. (with D. Q. Vinh and N. S. Bay)  $L_2$ -stabilization and  $H_\infty$  control for linear non-autonomous time-delay systems in Hilbert spaces via Riccati equations. *Adv. Nonl. Var. Inequal.* **11** (2008), N<sup>o</sup> 2, 75 - 86.
77. (with P. T. Nam) Robust exponential stability and stabilization of linear uncertain polytopic time-delay systems. *J. Control Theory Appl.* **6** (2008), N<sup>o</sup> 2, 163 - 170.
78. (with P. Niamsup) Linear time-varying systems in Hilbert spaces: exact controllability implies complete stabilizability. *Thai J. Math.* **7** (2009), N<sup>o</sup> 1, 189 - 200.
79. (with Q. P. Ha)  $H_\infty$  control and exponential stability of nonlinear nonautonomous systems with time-varying delay. *J. Optim. Theory Appl.* **142** (2009), N<sup>o</sup> 3, 603 - 618.
80. (with L. V. Hien) Exponential stabilization for a class of hybrid systems with mixed delays in state and control. *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems* **3**(2009), N<sup>o</sup> 3, 259 - 265.
81. (with L. V. Hien) Exponential stability and stabilization of a class of uncertain linear time-delay systems. *J. Franklin Inst.* **346**(2009), N<sup>o</sup> 6, 611 - 625.
82. (with P. Niamsup)  $H_\infty$  optimal control of LTV systems with time-varying delay via controllability approach, *ScienceAsia*, **35**(2009), N<sup>o</sup> 1, 284-289.
83. Memoryless  $H_\infty$  controller design for switched non-linear systems with mixed time-varying delays. *Int.. J. Control* **82**(2009), N<sup>o</sup> 10, 1889 - 1898.

84. (with L. V. Hien) An application of Razumikhin theorem to exponential stability for linear non-autonomous systems with time-varying delay. *Appl. Math. Lett.* **22** (2009), N<sup>o</sup> 9, 1412 - 1417.
85. (with L. V. Hien) Delay feedback control in exponential stabilization of linear time-varying systems with input delay. *IMA J. Math. Control Inform.* **26**(2009), N<sup>o</sup> 2, 163 - 177.
86. (with V.T. Tai), Global exponential stabilization of nonlinear functional differential equations via Riccati equations, *Nonl. Funct. Anal. Appl.*, **14**(2009), 245-260.
87. (with L. V. Hien and Q. P. Ha) Stability and stabilization of switched linear dynamic systems with time delay and uncertainties. *Appl. Math. Comput.* **210** (2009), N<sup>o</sup> 1, 223 - 231.
88. (with P. T. Nam) Robust stabilization of linear systems with delayed state and control. *J. Optim. Theory Appl.* **140** (2009), N<sup>o</sup> 2, 287 - 299.
89. (with T. Botmart and P. Niamsup) Switching design for exponential stability of a class of nonlinear hybrid time-delay systems. *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems* **3** (2009), N<sup>o</sup> 1, 1 - 10.
90. (with P. T. Nam) An improved stability criterion for a class of neutral differential equations. *Appl. Math. Lett.* **22** (2009), N<sup>o</sup> 1, 31 - 35.
91. (with P. Niamsup) Stability analysis for a class of functional differential equations and applications. *Nonlinear Analysis: Theory, Methods Appl.*, **71**(2009), 6265-6275.
92. (with PT Nam and HM Hien) Asymptotic stability of linear state-delayed neutral systems with polytope type uncertainties, *Dynamic Systems and Applications*, **19**(2010), 63- 74.
93. (with V. Jeyakumar) Stability, stabilization and duality for linear time-varying systems. *Optimization*, **59**(2010), N<sup>o</sup> 5, 447-460.
94. (with Niamsup) H-infty control for nonlinear time-varying delay systems with polytopic type uncertainties, *Nonlinear Analysis: Theory, Methods Appl.*, **72**(2010), N<sup>o</sup>11, 4264-4275.
95. (with H. Trinh) Exponential stabilization of neural networks with various activation functions and mixed time-varying delays, *IEEE Trans. Neural Networks*, **21**(2010), N<sup>o</sup> 8, 1180-1185.

96. (with P. T. Nam) Exponential stability of delayed Hopfield neural networks with various activation functions and polytopic uncertainties, *Physics Letters A*, **374** (2010), N<sup>o</sup> 25, 2527 - 2533.
97. Switched controller design for stabilization of nonlinear hybrid systems with time-varying delays in state and control, *J. of the Franklin Institute*, **347** (2010), N<sup>o</sup> 1, 195 - 207.
98. (with Q. P. Ha, H. Trinh) Parameter-dependent H-infinity control for time-varying delay polytopic systems, *J. Optim. Theory Appl.*, **147** (2010), N<sup>o</sup> 9, 58 - 70.

### Vu Quoc Phong\*

1. On continuous chains of linear operators knots and open systems. *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. i Prilozhen.* **27** (1977), 16 - 19 (in Russian).
2. On inequalities for powers of linear operators and for quadratic forms. *Dokl. Akad. Nauk Ukrain. SSR* **11** (1977), 974 - 977 (in Russian).
3. Quasihyponormal operators and operators of the class K. *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. i Prilozhen.* **31** (1979), 13 - 16 (in Russian).
4. On operators of the class K. *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. i Prilozhen.* **32** (1979), 19 - 22 (in Russian).
5. Universality of the differentiation operators in  $L^2(0, \infty)$  and inequalities for powers of dissipative operators. *Funktsional. Anal. i Prilozhen.* **13** (1979), N<sup>o</sup> 4, 62 - 63 (in Russian).
6. Theorems of von Neumann type for operators of some classes. *Dokl. Akad. Nauk Ukrain. SSR* **8** (1980), 8 - 11 (in Russian).
7. (with V. I. Melesko and O. V. Serebniakova) On stability of pseudoinverse method using the Hauscholder transformation. *Dokl. Akad. Nauk Ukrain. SSR* **7** (1981), 68 - 70 (in Russian).
8. On the spectral theory of scalar operators on Banach spaces. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **254** (1980), N<sup>o</sup> 5, 1038 - 1042 (in Russian).
9. On inequalities for powers of linear operators and for quadratic forms. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh Set. A* **89** (1981) 25 - 50.

10. On convex sets of almost normal structure. *Funktsional. Anal. i Prilozhen.* **18** (1984), N° 2, 87 - 88 (in Russian).
11. On the theory of spectral operators of scalar type on Banach spaces. *Math. Nachr.* **121** (1985), 319 - 344.
12. Asymptotic almost periodicity and compactifying representations of semigroups. *Ukrain. Mat. Zh.* **38** (1986), N° 6, 688 - 692 (in Russian).
13. Dissipative semigroup actions with precompact orbits. In: *Proc. of Conference on Ergodic Theory and Related Topics II*, Georgenthal, 1986, Tuebner-Texte zur Math., **94** (1987), pp. 201 - 206.
14. Représentations compactifiantes de semigroupes. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série I* **305** (1987), 273 - 274.
15. (with Ju. Y. Ljubich) A spectral criterion for almost periodicity of one-parameters semigroups. *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. i Prilozhen.* **47** (1987), 36 - 41 (in Russian).
16. *Theory of almost periodic actions of topological semigroups and its applications*. Dr. Sc. Thesis, Kiev, 1987, 257 p. (in Russian).
17. Dissipative almost periodic actions of semigroups. *Ukrain. Mat. Zh.* **40** (1988), N° 1, 110 - 113 (in Russian).
18. The Perron-Frobenius theory for almost periodic representations in  $L^p$ . *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. i Prilozhen.* **49** (1988), 35 - 42 (in Russian).
19. Operateurs et représentations de Markov presque-périodiques de semigroupes dans les espaces  $L^p$ . *C. R. Acad. Sci. Paris, Série I* **307** (1988), 775 - 778.
20. (with Ju. Y. Ljubich) Asymptotic stability of linear differential equations on Banach spaces. *Studia Math.* **88** (1988), 37 - 42.
21. (with Yu. Y. Ljubich) A spectral criterion for asymptotic almost periodicity for uniformly continuous representations of abelian semigroups. (Russian) *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. i Prilozhen.* No. 50 (1988), 38 - 43, ii; translation in *J. Soviet Math.* **49** (1990), N° 6, 1263 - 1266
22. (with C. J. K. Batty) Stability of individual elements under one-parameter semigroups. *Trans. Amer. Math. Soc.* **322** (1990), N° 2, 805 - 818.

23. The operator equation  $Ax - Xb = c$  with unbounded operators  $A$  and  $B$  and related abstract Cauchy problems. *Math. Z.* **208** (1991), N<sup>o</sup> 4, 567 - 588.
24. (with E. Schock) Regularization of ill-posed problems involving unbounded operators in Banach spaces. *Hokkaido Math. J.* **20** (1991), N<sup>o</sup> 3, 559 - 569.
25. Theorems of Katznelson-Tzafriri type for semigroups of operators. *J. Funct. Anal.* **103** (1992), N<sup>o</sup> 1, 74 - 84.
26. (with C. J. K. Batty) Stability of strongly continuous representations of abelian semigroups. *Math. Z.* **209** (1992), N<sup>o</sup> 1, 75 - 88.
27. A short proof of the Y. Katznelson's and L. Tzafriri's theorem. *Proc. Amer. Math. Soc.* **115** (1992), N<sup>o</sup> 4, 1023 - 1024.
28. Nonlinear almost periodic actions of semigroups. In: *Functional analysis (Essen, 1991)*, 71 - 94, Lecture Notes in Pure and Appl. Math., 150, Dekker, New York, 1994.
29. On the spectrum, complete trajectories, and asymptotic stability of linear semi-dynamical systems. *J. Differential Equations* **105** (1993), N<sup>o</sup> 1, 30 - 45.
30. Semigroups with nonquasianalytic growth. *Studia Math.* **104** (1993), N<sup>o</sup> 3, 229 - 241.
31. (with G. Muraz) Semisimple Banach algebras generated by strongly continuous representations of locally compact abelian groups. *J. Funct. Anal.* **126** (1994), N<sup>o</sup> 1, 1 - 6.
32. Almost periodic solutions of Volterra equations. *Differential Integral Equations* **7** (1994), N<sup>o</sup> 3-4, 1083 - 1093.
33. (with W. M. Ruess) Asymptotically almost periodic solutions of evolution equations in Banach spaces. *J. Differential Equations* **122** (1995), N<sup>o</sup> 2, 282 - 301.
34. Stability and almost periodicity of trajectories of periodic processes. *J. Differential Equations* **115** (1995), N<sup>o</sup> 2, 402 - 415.
35. (with R. deLaubenfels) The discrete Hille-Yosida space and the asymptotic behaviour of individual orbits of linear operators. *J. Funct. Anal.* **142** (1996), N<sup>o</sup> 2, 539 - 548.

36. (with R. deLaubenfels) Decomposable embeddings, complete trajectories, and invariant subspaces. *Studia Math.* **119** (1996), N<sup>o</sup> 1, 65 - 76.
37. Stability of semigroups commuting with a compact operator. *Proc. Amer. Math. Soc.* **124** (1996), N<sup>o</sup> 10, 3207 - 3209.
38. Almost periodic and strongly stable semigroups of operators. In: *Linear operators (Warsaw, 1994)*, 401 - 426, Banach Center Publ., 38, Polish Acad. Sci., Warsaw, 1997.
39. (with R. deLaubenfels) Stability and almost periodicity of solutions of ill-posed abstract Cauchy problems. *Proc. Amer. Math. Soc.* **125** (1997), N<sup>o</sup> 1, 235 - 241.
40. (with E. Schuler) The operator equation  $AX - XB = C$ , admissibility, and asymptotic behavior of differential equations. *J. Differential Equations* **145** (1998), N<sup>o</sup> 2, 394 - 419.
41. (with F. Yao) On similarity to contraction semigroups in Hilbert space. *Semigroup Forum* **56** (1998), N<sup>o</sup> 2, 197 - 204.
42. (with R. deLaubenfels) Majorized powers of an operator, discrete orbits and hyperinvariant subspaces. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), N<sup>o</sup> 1, 69 - 84.
43. Stability of  $C_0$ -semigroups and stabilization of linear control systems. In: *Systems modelling and optimization* (Detroit, MI, 1997), 20 - 28, Chapman & Hall/CRC Res. Notes Math., 396, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 1999.
44. On the exponential stability and dichotomy of  $C_0$ -semigroups. *Studia Math.* **132** (1999), N<sup>o</sup> 2, 141 - 149.
45. (with E. Schuler) The operator equation  $AX - X \mathscr{D}^2 = -\delta_0 I$  and second order differential equations in Banach spaces. In: *Semigroups of operators: theory and applications* (Newport Beach, CA, 1998), 352 - 363, Progr. Nonlinear Differential Equations Appl., 42, Birkhuser, Basel, 2000.
46. On stability of the equations  $Bu'(t) = Au(t)$ . *Taiwanese J. Math.* **5** (2001), N<sup>o</sup> 2, 417 - 431.
47. The spectral radius, hyperbolic operators and Lyapunov's theorem. In: *Evolution equations and their applications in physical and life sciences*

- (Bad Herrenalb, 1998), 187 - 194, Lecture Notes in Pure and Appl. Math., 215, Dekker, New York, 2001.
48. On stability of  $C_0$ -semigroups. *Proc. Amer. Math. Soc.* **129** (2001), N<sup>o</sup> 10, 2871 - 2879.
  49. (with G. M. Feldman) On non-quasianalytic representations of abelian groups. *Mat. Fiz. Anal. Geom.* **9** (2002), N<sup>o</sup> 1, 101 - 106.
  50. (with R. deLaubenfels and S. Wang) Laplace transforms of vector-valued functions with growth  $\omega$  and semigroups of operators. *Semigroup Forum* **64** (2002), N<sup>o</sup> 3, 355 - 375.
  51. (with R. deLaubenfels and S. Wang) Stability of semigroups of operators and spectral subspaces. *Semigroup Forum* **64** (2002), N<sup>o</sup> 3, 337 - 354.
  52. (with S. P. Yung) Lyapunov equation and the stability of nonautonomous evolution equations in Hilbert spaces. In: *Differential equations and control theory* (Athens, OH, 2000), 309 - 317,
  53. (with S.-Y. Shaw) On the asymptotic behavior of solutions of linear degenerate difference equations. *East-West J. Math.* **5** (2003), N<sup>o</sup> 2, 97 - 111.
  54. (with G. Muraz) On the union of sets of semisimplicity. *Mat. Fiz. Anal. Geom.* **10** (2003), N<sup>o</sup> 2, 256 - 261.
  55. (with L. Kerchy) On invariant subspaces for power-bounded operators of class  $C_1$ . *Taiwanese J. Math.* **7** (2003), N<sup>o</sup> 1, 69 - 75.
  56. (with J.-M. Wang; G.-Q. Xu and S.-P. Yung) Spectral analysis and system of fundamental solutions for Timoshenko beams. *Appl. Math. Lett.* **18** (2005), N<sup>o</sup> 2, 127 - 134.
  57. (with J. Liu; G. N'Guerekata and N. V. Minh) Bounded solutions of parabolic equations in continuous function spaces. *Funkcial. Ekvac.* **49** (2006), N<sup>o</sup> 3, 337 - 355.
  58. (with G. Muraz) On stability of polynomially bounded operators. *Zh. Mat. Fiz. Anal. Geom.* **3** (2007), N<sup>o</sup> 2, 234 - 240.
  59. Spectral conditions for admissibility of evolution equations in Hilbert space. *J. Math. Anal. Appl.* **334** (2007), N<sup>o</sup> 1, 487 - 501.
  60. A new proof and generalizations of Gearhart's theorem. *Proc. Amer. Math. Soc.* **135** (2007), N<sup>o</sup> 7, 2065 - 2072 (electronic).



61. (with C. C. Licht and T. T. Ha) On some linearized problems of shallow water flows. *Differential Integral Equations* **22** (2009), N<sup>o</sup> 3-4, 275 - 283.

### Hoang Xuan Phu

1. *Methoden zur Losung von Aufgaben der optimalen Steuerung mit engen Zustandsbereichen*. Dissertation, Universität Leipzig, 1983.
2. Zur Stetigkeit der Losung der adjungierten Gleichung bei Aufgaben der optimalen Steuerung mit Zustandsbeschränkungen. *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen* **3** (1984), N<sup>o</sup> 6, 527 - 539.
3. Lineare Steuerungsprobleme mit engen Zustandsbereichen. *Optimization* **16** (1985), N<sup>o</sup> 2, 273 - 284.
4. Losung einer eindimensionalen regulären Aufgaben der optimalen Steuerung mit engen Zustandsbereichen anhand der Methode der Bereichsanalyse. *Optimization* **16** (1985), N<sup>o</sup> 3, 431 - 438.
5. Einige notwendige Optimalitätsbedingungen für einfache reguläre Aufgaben der optimalen Steuerung. *Z. Anal. Anwendungen* **5** (1986), N<sup>o</sup> 5, 465 - 475.
6. Zur Losung des Knickstab-Problems mit beschränkter Ausbiegung. *Z. Anal. Anwendungen* **6** (1987), N<sup>o</sup> 4, 371 - 384.
7. Zur Losung einer regulären Aufgabenklasse der optimalen Steuerung im Großen mittels Orientierungskurven. *Optimization* **18** (1987), N<sup>o</sup> 1, 65 - 81.
8. Zur Losung eines Zermeloschen Navigationsproblems. *Optimization* **18** (1987), N<sup>o</sup> 2, 225 - 236.
9. Ein konstruktives Lösungsverfahren für das Problem des inpolygons kleinsten Umfangs von J. Steiner. *Optimization* **18** (1987), N<sup>o</sup> 3, 349 - 359.
10. Some necessary conditions for optimality for a class of optimal control problems which are linear in the control variable. *Systems Control Lett.* **8** (1987), N<sup>o</sup> 3, 261 - 271.
11. A method for solving a class of optimal control problems which are linear in the control variable. *Systems Control Lett.* **8** (1987), N<sup>o</sup> 3, 273 - 280.

12. On optimal control of a hydroelectric power plant. *Systems Control Lett.* **8** (1987), N° 3, 281 - 288.
13. *Methode der Bereichsanalyse und Methode der Orientierungskurven zur Losung von Aufgaben Optimaler Steuerung mit Zustandsbeschränkungen.* Habilitationsschrift, Leipzig, 1987.
14. Solution of some high-dimensional linear optimal control problems by the method of region analysis. *Int. J. Control* **47** (1988), N° 2, 493 - 518.
15. On a linear optimal control problem of a system with circuit-free graph structure. *Int. J. Control* **48** (1988), N° 5, 1867 - 1882.
16. Investigation of some inventory problems with linear replenishment cost by the method of region analysis, In: *Optimal Control Theory and Economic Analysis 3*, Edited by G. Feichtinger, North-Holland, Amsterdam, Holland, 1988, 195 - 221.
17. Reguläre aufgaben der optimalen steuerung mit linearen zustandsrestriktionen. *Z. Anal. Anwendungen* **7** (1988), N° 5, 431 - 440.
18. Optimal control of a hydroelectric power plant with unregulated spilling water. *Systems Control Lett.* **10** (1988), N° 1, 131 - 139.
19. A solution method for regular optimal control problems with state constraints. *J. Optim Theory Appl.* **62** (1989), N° 3, 489 - 513.
20. The method of region analysis and its application for optimal control problems of hydroelectric power plants, In: *Proceedings of the Fourth European Consortium for Mathematics in Industry*, B. G. Teubner Stuttgart and Kluwer Academic Publishers, the Netherlands, 1991, 309 - 313.
21. Investigation of a macroeconomic model by the method of region analysis, *J. Optim. Theory Appl.* **72** (1992), N° 2, 319 - 332.
22. Method of orienting curves for solving optimal control problems with state constraints. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **12** (1991), N° 1-2, 173 - 211.
23. (with N. Dinh) Solving a class of regular optimal control problems with state constraints by the method of orienting curves. *Optimization* **25** (1992), 231 - 247.

24. (with N. Dinh) Solving a class of optimal control problems which are linear in the control variable by the method of orienting curves. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), N<sup>o</sup> 2, 115 - 134.
25. (with N. Dinh) The method of orienting curves and its application to an optimal control problem of hydroelectric power plants, *Vietnam J. Math.* (Tạp chí Toán học), **20** (1992), N<sup>o</sup> 2, 40 - 53.
26.  $\gamma$ -subdifferential and  $\gamma$ -convexity of functions on the real line *Appl. Math. Optim.* **27** (1993), 145 - 160.
27. Representation of bounded convex sets by rational convex hull of its  $\gamma$ -extreme points. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **15** (1994), N<sup>o</sup> 7-8, 915 - 920.
28.  $\gamma$ -subdifferential and  $\gamma$ -convexity of functions on a normed space. *J. Optim. Theory Appl.* **85** (1995), N<sup>o</sup> 3, 649 - 676.
29. (with N. Dinh) Some remarks on the method of orienting curves. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **16** (1995), N<sup>o</sup> 5-6, 755 - 763.
30. Some properties of globally  $\delta$ -convex functions. *Optimization* **35** (1995), 23 - 41.
31. (with H. G. Bock and J. Schlöder) Extremal solutions of some constrained control problems. *Optimization* **35** (1995), N<sup>o</sup> 4, 345 - 355.
32. (with N. N. Hai) Some analytical properties of  $\gamma$ -convex functions on the real line. *J. Optim. Theory Appl.* **91** (1996), N<sup>o</sup> 3, 671 - 694.
33. (with A. Hoffmann) Essential supremum and supremum of summable functions. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **17** (1996), N<sup>o</sup> 1-2, 167 - 180.
34. (with P. T. An) Stable generalization of convex functions. *Optimization* **38** (1996), 309 - 318.
35. (with J. Hichert and A. Hoffmann) The computation of the essential supremum by using integral methods. In: *Developments in Global Optimization*, Editors: I. M. Bomze, T. Csendes, R. Horst, and P. M. Pardalos, Kluwer Academic Publishers 1997, 153 - 170.
36. Six kinds of roughly convex functions. *J. Optim. Theory Appl.* **92** (1997), N<sup>o</sup> 2, 357 - 375.
37. (with H. G. Bock and J. Schlöder) The method of orienting curves and its application for manipulator trajectory planning. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **18** (1997), N<sup>o</sup> 1-2, 213 - 225.

38. Roughly convex functions. In: *Proceeding of the Korea - Vietnam Joint Seminar "Mathematical Optimization Theory and Applications"*, Editors: Do Sang Kim and Pham Huu Sach, Pusan 1998, 73 - 85.
39. (with N. N. Hai) Symmetrically  $\gamma$ -convex functions. *Optimization* **46** (1999), 1 - 23.
40. (with P. T. An) Stability of generalized convex functions with respect to linear disturbances. *Optimization* **46** (1999), 381 - 389.
41. (with P. T. An) Outer  $\gamma$ -convexity in normed linear spaces, *Vietnam J. Math.* **27** (1999), 323 - 334.
42. (with H. G. Bock and S. Pickenhain) Rough stability of solutions to nonconvex optimization problems, In "*Optimization, Dynamics and Economic Analysis: Essays in Honor of Gustav Feichtinger*" Editors: E. J. Dockner, R. F. Hartl, M. Luptacik, G. Sorger Springer/Physica, 2000, 22 - 35.
43. (with T. V. Truong) Invariant property of roughly contractive mappings. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), 275 - 290.
44. (with J. Hichert, A. Hoffmann, and R. Reinhardt) A primal-dual integral method in global optimization. *Discussiones Mathematicae. Differential Inclusions, Control and Optimization* **20** (2000), N<sup>o</sup> 2.
45. Roughly convex functions. In: *Proceeding of the Korea - Vietnam Joint Seminar "Mathematical Optimization Theory and Applications"*, Editors: Do Sang Kim and Pham Huu Sach, Pusan 1998, 73 - 85.
46. (with N. D. Yen) On the stability of solutions to quadratic programming problems. *Math. Program.* **89** (2001), N<sup>o</sup> 3, Ser.A, 385 - 394.
47. Rough convergence in normed linear spaces. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **22** (2001), N<sup>o</sup> 1-2, 199 - 222.
48. (with N. N. Hai) Boundedness of symmetrically  $\gamma$ -convex functions. Dedicated to Pham Huu Sach on the occasion of his sixtieth birthday. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 3, 269 - 277.
49. Rough continuity of linear operators. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **23** (2002), N<sup>o</sup> 1-2, 139 - 146.
50. (with T. D. Long) Orienting method for obstacle problems. *Z. Anal. Anwendungen* **21** (2002), N<sup>o</sup> 1, 233 - 248.

51. On circumradii of sets and roughly contractive mappings. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 1, 115 - 122.
52. (with N. N. Hai and P. T. An) Piecewise constant roughly convex functions. *J. Optim. Theory Appl.* **117** (2003), N<sup>o</sup> 2, 415 - 438.
53. Strictly and roughly convexlike functions. *J. Optim. Theory Appl.* **117** (2003), N<sup>o</sup> 1, 139 - 156.
54. Rough convergence in infinite-dimensional normed spaces. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **24** (2003), N<sup>o</sup> 3-4, 285 - 301.
55. Some geometrical properties of outer  $\gamma$ -convex sets. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **24** (2003), N<sup>o</sup> 3-4, 303 - 309.
56. Fixed-point properties of roughly contractive mappings. *Z. Anal. Anwendungen* **22** (2003), N<sup>o</sup> 3, 517 - 528.
57. Approximate fixed-point theorems for discontinuous mappings. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **25** (2004), N<sup>o</sup> 1-2, 119 - 136.
58. Is invexity weaker than convexity? *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 1, 87 - 94.
59. On some badly-solved problems with invexity. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 1, 89 - 106.
60. On a necessary optimality condition with invexity. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 2, 141 - 148.
61. Some basic ideas of rough analysis. In: *Proceedings of the sixth Vietnamese Mathematics Conference*, Hanoi National University Publishing House, 2005, 3 - 31.
62. Some properties of solution sets to nonconvex quadratic programming problems. *Optimization* **56** (2007), N<sup>o</sup> 3, 369 - 383.
63. Outer  $\gamma$ -convexity and inner  $\gamma$ -convexity of disturbed functions. *Vietnam J. Math.* **35** (2007), N<sup>o</sup> 1, 107 - 119.
64. Outer  $\Gamma$ -convexity in vector spaces. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **29** (2008), N<sup>o</sup> 7-8, 835 - 854.
65. Supremizers of inner  $\gamma$ -convex functions. *Math. Methods Oper. Res.* **67** (2008), N<sup>o</sup> 2, 207 - 222.

**Ho Dang Phuc**

1. (with N. V. Thu) On Doeblin theorem for random measures. *Acta Math. Vietnam.* 5 (1980), N<sup>o</sup> 2, 74-77.
2. Universal distribution for infinitely divisible distributions on Fréchet spaces. *Ann. Inst. Henri Poincaré Sect. B (N.S.)* 17 (1981), N<sup>o</sup> 2, 219-227
3. (with N. V. Thu) Universal random distribution. *Vietnam. J. Math.* 9 (1981), N<sup>o</sup> 2, 1-4.
4. On the density of universal probability distributions on a Frechet space. *Acta Math. Vietnam.* 6 (1981), N<sup>o</sup> 2, 71-73.
5. On Doeblin's theorem for random measures and point processes. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math.* 30 (1982), N<sup>o</sup> 3-4, 197-204.
6. (with T. M. Tuan) Some remark on IMSL. *Sci. Publ. Vietnam. NCSR I* (1985), 1-6.
7. Semi-attraction domains of semi stable laws on topological vector spaces. *Acta Math. Vietnam.* 12 (1987), N<sup>o</sup> 2, 39-50.
8. (with D. Hien and N. D. Dy) On the definition of relation between weathering factors in Viet Nam territory by the statistic model. *Vietnam. J. Earth Sci.* 14/1 (1992), 1-4
9. The problem of B. V. Gnedenko for partial summation schemes on Banach space. *Studia Univ. Babeş-Bolya Math.* 49 (2004), N<sup>o</sup> 2, 99-111.
10. (with N. D. Khe, P. H. Dung, H. V. Minh, N. X. Thanh, B. Eriksson, V. Diwan, N. T. K. Chuc) Health and health care: equity aspects in Fila Bavi, Vietnam, In: *Measuring Health Equity in Small Areas, Finding from Demographic Surveillance Systems*, chapter 8 / INDEPTH Network 2005, Ashgate Publishing Ltd, 127 - 142.
11. (with T. Q. Khanh) An application of mathematical statistics in education study. *Vietnam. Math. Appl.* 4 (2006), N<sup>o</sup> 1, 61 - 72.
12. (with P. T. Lan, C. S. Lundborg, A. Sihavong, M. Unemo, N. T. K. Chuc, T. H. Khang and I. Mogren) Prevalence and determinants of RTI's and STI's: a population-based study of women in reproductive age in a rural district of Vietnam. *Sex. Transm. Inf.* 84 (2008), 126 - 132.
13. (with S. Graner, M. K. Allvin, G. Krantz and I. Mogren) The Panorama and outcome of pregnancies within a well-defined population in rural

Vietnam 1999-2004. *Int. J. Behav. Med.* (2009) DOI 10.1007/s12529-008-9026-0.

14. (with P. T. Lan, I. Mogren and C. S. Lundborg) Knowledge and practice among healthcare providers in rural Vietnam regarding sexually transmitted infections. *Sexually Transmitted Diseases* 36:12 (2009), 1 - 7.
15. (with P. T. Lan, C. S. Lundborg, I. Mogren and N. T. K. Chuc) Lack of knowledge about sexually transmitted infections among women in North rural Vietnam. *BMC Infectious Diseases*. 9 (2009).
16. Domain of operator semi-attraction of operator semistable probability measure. *Acta Math. Vietnam.* 34 (2009), N<sup>o</sup> 2, 259 – 269.
17. (with L. V. Hoi, T. V. Dung, N. T. K. Chuc and L. Lindholm) Remaining life expectancy among older people in a rural area of Vietnam: trends and socioeconomic inequalities during a period of multiple transitions. *BMC Public Health* 9 (2009), 471 .
18. (with N. X. Thanh and N. T. K. Chuc) Migration and under five morbidity in Bavi, Vietnam, In: *The Dynamics of Migration, Health and Livelihoods*, Chapter 8/ INDEPTH Network 2009, Ashgate Publishing Ltd, 169 - 184.
19. (with G. David, N. T. K. Chuc and L. Lindholm) Inequality in mortality in Vietnam during a period of rapid transitions. *Social Science & Medicine* 70: 2 (2010), 232 - 239.
20. (with M. K. Allvin, S. Graner, B. Höjer and A. Johansson) Pregnancies and births among adolescents: a population-based prospective study in rural Vietnam. *Sexual & Reproductive Healthcare* 1 (2010), N<sup>o</sup> 1, 15 - 19.
21. (with N. Q. Hoa, N. V. Trung, M. Larsson, B. Eriksson, N. T. K. Chuc and C. S. Lundborg) Decreased streptococcus pneumoniae susceptibility to oral antibiotics among children in rural Vietnam: a community study. *BMC Infectious Diseases* 10: 85 (2010).
22. (with M. K. Allvin, S. Graner, B. Höjer and A. Johansson) Adverse perinatal and neonatal outcomes and their determinants in a well defined population in rural Vietnam 1999-2005. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* (2010), 15-19.

23. (with N. X. Thanh, C. Löfgrenb, N. T. K. Chuc and L. Lindholm) An assessment of the implementation of the health care funds for the poor policy in rural Vietnam. *Health Policy* **96**: 2 (2010).

**Nguyen Thi Hoai Phuong\***

1. (with H. Tuy) A monotonicity based approach to nonconvex quadratic minimization. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 4, 373 - 393.
2. (with H. Tuy) A unified monotonic approach to generalized linear fractional programming. *J. Global Optim.* **26** (2003), N<sup>o</sup> 3, 229 - 259.
3. (with H. Tuy and A. Migdalas) A novel approach to bilevel nonlinear programming. *J. Global Optim.* **38** (2007), N<sup>o</sup> 4, 527 - 554.
4. (with H. Tuy) A robust algorithm for quadratic optimization under quadratic constraints. *J. Global Optim.* **37** (2007), N<sup>o</sup> 4, 557 - 569.
5. (with H. Tuy and F. Al-Khayyal) Optimization of a quadratic function with a circulant matrix. *Comput. Optim. Appl.* **35** (2006), N<sup>o</sup> 2, 135 - 159.
6. (with H. Tuy and M. Minoux) Discrete monotonic optimization with application to a discrete location problem. *SIAM J. Optim.* **17** (2006), N<sup>o</sup> 1, 78 - 97 (electronic).
7. (with H. Tuy) Optimization under composite monotonic constraints and constrained optimization over the efficient set. In: *Global optimization*, 3 - 31, Nonconvex Optim. Appl., 84, Springer, New York, 2006.

**Ta Duy Phuong**

1. On the pursuit differential games with modified information. *Bulletin of National Center for Scientific Research of Vietnam.* **2** (1984), N<sup>o</sup> 1, 3 - 10.
2. (with P. H. Khai) Pursuit problems in linear discrete games with delay. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N<sup>o</sup> 1, 15 - 34.
3. (with P. H. Khai) Linear pursuit games with the mixed dynamics. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N<sup>o</sup> 2, 25 - 37.



4. Pursuit linear differential games with the measured information. *Vietnam J. Math.* **XVIII** (1990), N<sup>o</sup> 1, 9 - 15.
5. (with P. H. Khai) Linear discrete games with different constraints on controls. *Vietnam J. Math.* **XVIII** (1990), N<sup>o</sup> 2, 1 - 6.
6. Linear discrete games with the general information. *Vietnam J. Math.* **XVIII** (1990), N<sup>o</sup> 3, 2 - 7.
7. (with B. D. Craven, P. H. Sach and N. D. Yen) A new class of invex multi-functions. In: *Nonsmooth Optimization: Methods and Applications* (F. Gianessi, ed.), Gordon and Breach Science Publishers, 1992, 52 - 69.
8. (with P. H. Sach and N. D. Yen) Strict lower semicontinuity of the level sets and invexity of a locally Lipschitz function. *J. Optim. Theory Appl.* **87** (1995), N<sup>o</sup> 3, 579 - 594.
9. (with P. H. Sach) Invexity criteria for a class of vector-valued functions. *Bull. Austral. Math. Soc.* **51** (1995), 249 - 262.
10. (với P. H. Điền và Đ. T. Lục) *Hướng dẫn thực hành tính toán trên chương trình MAPLE V (in Vietnamese)*. NXB Giáo dục, 1998.
11. (với Đ. T. Lục, P. H. Điền và N. X. Tấn) *Giải tích toán học: những nguyên lý cơ bản và hướng dẫn thực hành (in Vietnamese)*. NXB Giáo dục, 1998.
12. (with N. D. Yen) Connectedness and stability of the solution set in linear fractional vector optimization problems. In: *"Vector Variational Inequalities and Vector Equilibria. Mathematical Theories"*, F. Gianessi, Ed., Nonconvex Optim. Appl. 38, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000, 479 - 489.
13. (với Đ. T. Lục và P. H. Điền) *Giải tích các hàm nhiều biến: những nguyên lý cơ bản và tính toán thực hành (in Vietnamese)*. NXB Đại học Quốc gia 2002, 280 trang.
14. (với P. H. Điền, N. H. Dương và P. N. Hùng) *Tính toán, lập trình và giảng dạy toán học trên MAPLE 5*. NXB Khoa học Kỹ thuật 2002, 220 trang.
15. (with N. Q. Huy and N. D. Yen) On the contractibility of the efficient and weakly efficient sets in  $R^2$ . In: *Equilibrium problems and variational models (Erice, 2000)*, 265 - 279, Nonconvex Optim. Appl. 68, Kluwer Acad. Publ., Norwell, MA, 2003.

16. (with T. N. Hoa and N. D. Yen) On the parametric affine variational inequality approach to linear fractional vector optimization problems. *Vietnam J. Math.* **33** (2005), N<sup>o</sup> 4, 477 - 489.
17. (with T. N. Hoa and N. D. Yen) Bicriteria strictly quasiconcave maximization on noncompact sets. *Nonlinear Anal. Forum* **10** (2005), N<sup>o</sup> 2, 137 - 144.
18. (with T. N. Hoa and N. D. Yen) Linear fractional vector optimization problems with many components in the solution sets. *J. Ind. Manag. Optim.* **1** (2005), N<sup>o</sup> 4, 477 - 486.
19. (with N. M. Linh and V. N. Phat) Sufficient conditions for strong stability of nonlinear time-varying control systems with state delay. *Acta Math. Vietnam.* **30** (2005), N<sup>o</sup> 1, 69 - 86.
20. (với Đ. T. Lược và P. H. Điền) *Giải tích toán học hàm số một biến: lý thuyết và thực hành tính toán* (Bộ sách toán cao cấp – Viện Toán học), Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.
21. (with T. N. Hoa; N. Q. Huy and N. D. Yen) Unbounded components in the solution sets of strictly quasiconcave vector maximization problems. *J. Global Optim.* **37** (2007), N<sup>o</sup> 1, 1 - 10.

#### Pham Hong Quang\*

1. (with P. H. Khai) On a method of pursuit in linear discrete games. *Dokl. Akad. Nauk Azerbaijan SSR* **38** (1982), N<sup>o</sup> 11, 7 - 10, (in Russian).
2. (with P. H. Khai) New effective methods of pursuit in linear differential games. *Dokl. Akad. Nauk Azerbaijan SSR* **39** (1983), N<sup>o</sup> 7, 10 - 14, (in Russian).
3. (with P. H. Khai) Some effective methods of pursuit with incomplete information in differential games. *Izv. Akad. Nauk Azerbaijan SSR, Ser. Fiz.-Tekhn. Mat. Nauk* 1983, N<sup>o</sup> 6, 104 - 109, (in Russian).
4. Sufficient conditions for capture in differential games of pursuit of an evader by several pursuers. *Kibernetika* 1986, N<sup>o</sup> 6, 91 - 97 (in Russian); English transl.: *Cybernetics*, **22** (1986), 795 - 803.
5. (with N. D. Yen) New proof for a theorem of F. Giannessi. *J. Optim. Theory Appl.* **68** (1991), 385 - 387.

6. Lagrangian multiplier rules via image space analysis. In: *Nonsmooth Optimization: Methods and Applications* (F. Giannessi, ed.), Gordon and Breach Science Publishers, London, 1992, pp. 354 - 365.
7. (with P. H. Dien, G. Mastroeni and M. Pappalardo) Regularity conditions for constraint extremum problems via image space approach: The linear case. In: *Proc. of Inter. Conference. on Generalized Convexity*, Pecs, Hungary 1992, pp. 115 - 123.
8. Some notes on generalized subdifferentials. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N<sup>o</sup>1, 79 - 90.
9. (with P. H. Dien, G. Mastroeni and M. Pappalardo) Regularity conditions for constraint extremum problems via image space approach: The nonlinear case. *J. Optim. Theory Appl.* **80** (1994), 19 - 38.
10. (with J.- P. Penot) Generalized convexity and generalized monotonicity of Set - Valued maps. *J. Optim. Theory Appl.* **92** (1997), 343 - 356.
11. (with P. H. Khai) A methods of superiority in differential games of pursuit of one evader by several pursuers. *Problems of Optimization and ACS* 1983, 150 - 157.

#### Ta Hong Quang\*

1. (with N. V. Russak) Approximation of function by rational operators. *Vestnik Beloruss. Gos. Univ.*, Ser. I, 1984, N<sup>o</sup> 1, 26 - 30 (in Russian).
2. (with N. V. Luoc and L. K. Luat) Approximate solution to filtration problem of earth dams systems by the finite element method. *Tạp chí Khoa học Tính toán và Điều khiển* **1** (1985), N<sup>o</sup> 1, 21 - 26 (in Vietnamese).
3. (with N. V. Luoc and L. K. Luat) Numerical method for solving the filtration problem of earth dams systems and its applications. In: *Actes de la troisième conférence de Mathématiques du Vietnam*, Hanoi, 1985, V. 2, 435 - 441 (in Vietnamese).
4. (with N. V. Luoc) The stationary filtration problem for earth dams systems whose filtration coefficients can be separated. *Reposts of Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics* 1986, N<sup>o</sup> 2, 65 - 68, (in Russian).

5. On inequalities for derivatives of multivariate functions. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N<sup>o</sup> 1, 93 - 101.
6. (with N. V. Russak) The parabolic asymptotica of rational tables for analytic functions. *Dokl. Acad. Nauk BSSR* **34** (1990), N<sup>o</sup> 10, 869 - 871 (in Russian).
7. *Pade approximation and the best rational approximations*. Ph. D. Thesis, *Belorussian State University* Minsk, 1991, 105p., (in Russian).
8. (with V. N. Russak) On the comparison of the best rational and polynomial approximation in the disc. *Vestnik Beloruss. Gos. Univ. Ser. I*, 1991, N<sup>o</sup> 3, 69 - 71, (in Russian).

#### **Pham Huu Sach\*\***

1. On optimal control for discrete processes. *Avtomatika i Telemekhanika* 1968, N<sup>o</sup> 8, 78 - 86 (in Russian).
2. On the optimal control theory for discrete processes. *Z. Vycisl. Mat. i Mat. Fiz.* **10** (1970), N<sup>o</sup> 3, 607 - 620 (in Russian).
3. Singular controls for discrete systems. *Z. Vycisl. Mat. i Mat. Fiz.* **10** (1970), N<sup>o</sup> 4, 857 - 867 (in Russian).
4. On optimal control for discrete systems with time lag. *Avtomatika i Telemekhanika* 1970, N<sup>o</sup> 7, 40 - 49 (in Russian).
5. *Optimal control for discrete systems*. Ph. D. Thesis, *Moscow* 1970, 102 p. (in Russian).
6. On invariance in linear discrete process. *Avtomatika i Telemekhanika* 1973, N<sup>o</sup> 6, 146 - 150 (in Russian).
7. Invariance for linear abstract processes. *Z. Vycisl. Mat. i Mat. Fiz.* **14** (1974), N<sup>o</sup> 5, 1104 - 1117 (in Russian).
8. A support principle for discrete processes. *Differ. Uravn.* **11** (1975), N<sup>o</sup> 8, 1485 - 1496 (in Russian).
9. Controllability in set-valued processes. *Differ. Uravn.* **12** (1976), N<sup>o</sup> 3, 484 - 493 (in Russian).
10. On the control theory of processes given by set valued maps. *Kibernetika* 1976, N<sup>o</sup> 2, 107 - 116 (in Russian).

11. Invariance and controllability in linear abstract processes. *Kibernetika* 1976, N<sup>o</sup> 3, 103 - 109 (in Russian).
12. Invariance and controllability in some linear processes. *Avtomatika i Telemekhanika* 1976, N<sup>o</sup> 7, 26 - 35 (in Russian).
13. Theory of set-valued abstract processes. *Acta Math. Vietnam.* 1 (1976), N<sup>o</sup> 1, 80 - 103 (in Russian).
14. A support principle for a general extremum problem. *Z. Vycisl. Mat. i Mat. Fiz.* 18 (1978), N<sup>o</sup> 2, 338 - 350 (in Russian).
15. Extremum conditions in linear abstract problems. *Revue Roumaine Math. Pures Appl.* 23 (1978), N<sup>o</sup> 6, 869 - 886 (in Russian).
16. Vector optimization theory of set-valued convex systems. *Acta Math. Vietnam.* 4 (1979), N<sup>o</sup> 1, 105 - 112 (in Russian).
17. A support principle for a discrete inclusion with vector-valued criterion function. *Acta Math. Vietnam.* 4 (1979), N<sup>o</sup> 2, 64 - 87.
18. *Inconsistency theory for inclusion systems and its applications to the control problems.* Habilitation thesis, Moscow, 1981, 243 p. (in Russian).
19. Optimization of discrete systems. *Acta Math. Vietnam.* 8 (1983), N<sup>o</sup> 1, 89 - 108.
20. Duality for discrete systems given by multi-valued convex maps. *Differ. Uravn.* 20 (1984), 1611 - 1620 (in Russian).
21. A surjectivity theorem for set-valued maps. *Bolletino U. M. I., Analisi Funzionale e Applicazioni* Serie VI, Vol. V-C (1986), 411 - 436.
22. Vector optimization for convex set-valued systems. *Izvestia Acad. Sci. USSR, Tehniceskaia Kibernetika* 1987, N<sup>o</sup> 6, 45 - 56 (in Russian).
23. (with P. H. Dien) The contingent cone to the solution set of an inclusion and optimization problems involving set-valued maps. In: *Essays on Nonlinear Analysis and Optimization Problems*, Hanoi, 1987, 43 - 59.
24. Calmness, regularity and support principle. *Optimization* 19 (1988), 13 - 27.
25. Differentiability of set-valued maps in Banach spaces. *Math. Nachr.* 139 (1988), 215 - 235.

26. (with P. H. Dien) Second order optimality conditions for the extremal problem under inclusion constraints. *Appl. Math. Optim.* **20** (1989), 71 - 80.
27. (with P. H. Dien) Further properties of the regularity of inclusion systems. *Nonlinear Analysis. Theory Methods and Appl.* **13** (1989), 1251 - 1267.
28. Second order necessary optimality conditions for optimization problems involving set-valued maps. *Appl. Math. Optim.* **22** (1990), 189 - 209.
29. (with B. D. Craven) Invexity in multifunction optimization. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **12** (1991), 383 - 394.
30. (with B. D. Craven) Invexity multifunctions and duality. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **12** (1991), 575 - 591.
31. (with B. D. Craven, N. D. Yen and T. D. Phuong) A new class of invex multifunctions. In: *Nonsmooth Optimization: Methods and Applications*, (F. Giannessi, ed.), Gordon and Breach Science Publishers, 1992, 52 - 69.
32. (with N. D. Yen) On locally Lipschitz vector-valued invex function. *Bull. Austral. Math. Soc.* **47** (1993), 259 - 272.
33. (with N. Q. Lan) A mean value theorem for set-valued maps. *Revue Roumaine Math. Pures Appl.* **38** (1993), 359 - 368.
34. (with B. D. Craven and N. D. Yen) Generalized invexity and duality theories with multifunctions. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **15** (1994), 131 - 153.
35. (with T. D. Phuong) Invexity criteria for a class of vector-valued functions. *Bull. Austral. Math. Soc.* **51** (1995), 249 - 262.
36. (with W. Oettli) Prederivatives and second order conditions for infinite optimization problems. In: *Recent Advances in Nonsmooth Optimization*, (edited by D. Z. Du, L. Qi and R. S. Womersley), World Scientific Publishers, 1995, 243 - 259.
37. (with T. D. Phuong and N. D. Yen) Strict lower semicontinuity of the level sets and invexity of a locally Lipschitz function. *J. Optim. Theory Appl.* **87** (1995), 579 - 594.

38. Sufficient conditions for generalized convex set-valued maps. *Optimization* 37 (1996), 293 - 304.
39. (with N. D. Yen) Convexity criteria for set-valued maps. *Set-Valued Analysis* 5 (1997), 37 - 45.
40. (with J. P. Penot) Generalized monotonicity of subdifferentials and generalized convexity. *J. Optim. Theory Appl.* 94 (1997), 251 - 262.
41. (with J. P. Penot) Characterizations of generalized convexity via generalized directional derivative. *Numer. Funct. Anal. Optim.* 19 (1998), 615 - 634.
42. Sufficient conditions for reachability and controllability of discrete systems with phase constraints. *Optimization* 43 (1998), 303 - 321.
43. (with J. E. Martinez-Legez) A new subdifferential in quasiconvex analysis. *J. of Convex Analysis* 6 (1999), 1 - 11.
44. Another characterization of convexity for set-valued maps. *Numer. Funct. Anal. Optim.* 20 (1999), N<sup>o</sup> 3-4, 341 - 351.
45. Characterization of scalar quasiconvexity and convexity of vector-valued locally Lipschitz maps. *Optimization* 46 (1999), N<sup>o</sup> 3, 283 - 310.
46. Reachability for discrete-time dynamical set-valued systems depending on a parameter. *Optimization* 48 (2000), N<sup>o</sup> 1, 17 - 42.
47. Lower semicontinuity of kernels of closed convex processes and local reachability of discrete-time systems. *Optimization* 51 (2002), N<sup>o</sup> 3, 451 - 470.
48. (with G. M. Lee and D. S. Kim) Infine functions, nonsmooth alternative theorems and vector optimization problems. *J. Global Optim.* 27 (2003), N<sup>o</sup> 1, 51 - 81.
49. Nearly subconvexlike set-valued maps and vector optimization problems. *J. Optim. Theory Appl.* 119 (2003), N<sup>o</sup> 2, 335 - 356.
50. (with D. S. Kim and G. M. Lee) Hartley proper efficiency in multifunction optimization. *J. Optim. Theory Appl.* 120 (2004), N<sup>o</sup> 1, 129 - 145.
51. (with G. M. Lee and D. S. Kim) Efficiency and generalised convexity in vector optimisation problems. *ANZIAM J.* 45 (2004), N<sup>o</sup> 4, 523 - 546.

52. (with L. A. Tuan) Existence of solutions of generalized quasivariational inequalities with set-valued maps. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), 309 - 316.
53. New generalized convexity notion for set-valued maps and application to vector optimization. *J. Optim. Theory Appl.* **125** (2005), 157 - 179.
54. (with D. S. Kim and G. M. Lee) Strong duality for proper efficiency in vector optimization. *J. Optim. Theory Appl.* **130** (2006), N<sup>o</sup> 1, 139 - 151.
55. Hartley proper efficiency in multiobjective optimization problems with locally Lipschitz set-valued objectives and constraints. *J. Global Optim.* **35** (2006), N<sup>o</sup> 1, 1 - 25.
56. (with D. S. Kim and G. M. Lee) Invexity as necessary optimality condition in nonsmooth programs. *J. Korean Math. Soc.* **43** (2006), N<sup>o</sup> 2, 241 - 258.
57. (with L. A. Tuan) On some generalized vector equilibrium problems with set-valued maps. *Acta Math. Vietnam.* **32** (2007), N<sup>o</sup> 1, 15 - 32.
58. (with L. A. Tuan) Existence results for set-valued vector quasiequilibrium problems. *J. Optim. Theory Appl.* **133** (2007), N<sup>o</sup> 2, 229 - 240.
59. Moreau-Rockafellar theorems for nonconvex set-valued maps. *J. Optim. Theory Appl.* **133** (2007), N<sup>o</sup> 2, 213 - 227.
60. On a class of generalized vector quasiequilibrium problems with set-valued maps. *J. Optim. Theory Appl.* **139** (2008), N<sup>o</sup> 2, 337 - 350.
61. (with D. S. Kim; L. A. Tuan and G. M. Lee) Duality results for generalized vector variational inequalities with set-valued maps. *J. Optim. Theory Appl.* **136** (2008), N<sup>o</sup> 1, 105 - 123.
62. (with L. A. Tuan and G. M. Lee) Sensitivity results for a general class of generalized vector quasi-equilibrium problems with set-valued maps. *Nonlinear Anal.* **71** (2009), N<sup>o</sup> 1-2, 571 - 586.
63. (with L. A. Tuan) Strong duality with proper efficiency in multiobjective optimization involving nonconvex set-valued maps. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **30** (2009), N<sup>o</sup> 3-4, 371 - 392.



64. (with L. A. Tuan) Generalizations of vector quasivariational inclusion problems with set-valued maps. *J. Global Optim.* **43** (2009), N<sup>o</sup> 1, 23 - 45.
65. (with L. A. Tuan and G. M. Lee) Upper semicontinuity in a parametric general variational problem and application. *Nonlinear Anal.* **72** (2010) N<sup>o</sup> 3 - 4, 1500 - 1513.
66. (with L. A. Tuan and N. B. Minh) Approximate duality for vector quasi-equilibrium problems and applications. *Nonlinear Anal.* **72** (2010) N<sup>o</sup> 11, 3994 - 4004.
67. (with L. A. Tuan) Sensitivity in mixed generalized vector quasiequilibrium problems with moving cones. *Nonlinear Anal.* **73** (2010), N<sup>o</sup> 3, 713 - 724.
68. (with L. A. Tuan and G. M. Lee) Upper semicontinuity result for the solution mapping of a mixed parametric generalized vector quasiequilibrium problem with moving cones. *J. Global Optim.* **47** (2010), N<sup>o</sup> 4, 639 - 660.

#### Nguyen Khoa Son

1. Controllability of nonlinear systems with damped perturbations. *Vestnik Kharkov Univ.* **43** (1978), 21 - 34 (in Russian).
2. (with V. I. Korobov) Controllability of linear systems in Banach space in the presence of constraints on controls, I. *Differ. Uravn.* **16** (1980), 806 - 817 (in Russian).
3. (with V. I. Korobov) Controllability of linear systems in Banach space in the presence of constraints on controls, II. *Differ. Uravn.* **16** (1980), 1010 - 1022 (in Russian).
4.  $\varepsilon$ -controllability of linear autonomous systems with constraints on controls. *Differ. Uravn.* **16** (1980), 394 - 404 (in Russian).
5. *Controllability of dynamical systems in the presence of constraints on controls*. Ph. D. Thesis, Kharkov University, 1978, Kharkov (in Russian).
6. Local controllability of linear systems with restrained controls in Banach space. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1980), N<sup>o</sup> 2, 78 - 87.

7. Controllability of linear discrete-time systems with constrained controls in Banach spaces. *Control and Cybern.* **10** (1981), 5 - 16.
8. Linear systems with state constraints in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* **7** (1982), N° 1, 71 - 85.
9. Global controllability of linear autonomous systems : a geometric consideration. *Systems Control Lett.* **6** (1985), 207 - 212.
10. (with L. Thanh) On the null-controllability of infinite dimensional discrete-time systems. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N° 1, 3 - 14.
11. On the null-controllability of linear discrete-time systems with restrained controls. *J. Optim. Theory Appl.* **50** (1986), 313 - 329.
12. (with N. V. Su) Linear periodic systems : Controllability with restrained controls. *Appl. Math. Optim.* **14** (1986), 173 - 195.
13. Some remarks on the global controllability of linear discrete-time systems with bounded controls. *Bollet. Uni. Mat. Italiana, Anal. Funz. Appl.*, Serie VI, **V** (1986), 245 - 254.
14. (with D. Hinrichsen) Stability radii of discrete-time systems and symplectic pencils. In: *Proceedings of the 29th IEEE Conference on Control and Decision*, Tampa, USA, 1989, 2265 - 2270.
15. Approximate controllability of linear retarded systems in  $R^n \times L_p$ : a discrete-time approach, In: *Lecture Notes in Control and Information Sciences*, Springer-Verlag, **143** (1990), 404 - 412.
16. (with V. N. Phat) Linear nonstationary control systems : null controllability with restrained controls in Banach spaces. *Optimization* **21** (1990), 271 - 280.
17. A unified approach to constrained approximate controllability for the heat equations and the retarded equations. *J. Math. Anal. Appl.* **159** (1990), 1 - 19.
18. *Constrained controllability of infinite dimensional systems with applications*. Dr. Sc. Thesis. *Institute of Mathematics, PAN, Warsaw*, 1990.
19. (with N. D. Huy) On the existence of solutions of functional differential inclusions in Banach spaces. *Acta Math. Vietnam.* **16** (1991), 46 - 60.

20. (with D. Hinrichsen) The complex stability radii of discrete-time systems and symplectic pencils. *Int. J. of Nonlinear and Robust Control* **1** (1991), 79 - 91.
21. (with N. D. Huy) On the qualitative properties of the solution set to functional differential inclusions in Banach spaces. *Vietnam J. Math.* **19** (1991), 43 - 58.
22. Dynamical systems with state and control constraints : controllability and related topics. *Vietnam J. Math.* **21** (1993), 1 - 35.
23. On the existence of positive eigenvalues of convex set-valued maps. *Vietnam J. Math.* **22** (1994), 109 - 113.
24. On the real stability radius of linear systems invariant with respect to a convex cone. *Vietnam J. Math* **23** (1995), 116 - 121.
25. On the real stability radius of positive linear discrete-time systems. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **16** (1995).
26. (with D. Hinrichsen) Robust stability of positive linear systems, In: *Proceedings of the 34th IEEE Conference on Control and Decision*, New Orleans, USA, 1995, 1423 - 1425.
27. (with D. Hinrichsen) Stability radii of positive dynamical systems, In: *Proceedings of Inter. Congress of Industrial and Applied Mathematics, ICIAM'95*, Hamburg, FRG, July 3-9, 1995, *Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Mechanik, ZAMM*, Vol. 2 : Applied Analysis, 756 - 758.
28. (with N. D. Huy) Existence and relaxation of solutions of functional differential inclusions. *Vietnam J. Math.* **2** (1995), 279 - 291.
29. (with D. Hinrichsen) On structured singular values and stability radii of systems under affine perturbations. *Vietnam J. Math.* **1** (1996), 112 - 117.
30. (with D. Hinrichsen)  $\mu$ -values analysis and stability radii of positive systems under block-diagonal affine perturbations, In: *Proc. International Symposium on Automation and Robotics*, Szeszin, August 1 - 6, 1996, Poland, 256 - 266.
31. (with D. Hinrichsen) Robust stability positive continuous time systems. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **17** (1996), 649 - 659.

32. (with N. D. Huy) On the existence of solutions to functional differential inclusions with boundary values. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), 331 - 340.
33. Approximate controllability with positive controls. *Acta Math. Vietnam.* **22** (1997), 589 - 620.
34. (with A. Fischer and D. Hinrichsen) Robust stability of Metzler operators. *Vietnam J. Math.* **26** (1998) 147 - 162.
35. (with D. Hinrichsen) Stability radii of positive discrete-time systems under parameter perturbations, *Int. J. for Nonlinear and Robust Control*, **8** (1998), 1169 - 1188.
36. (with P. H. A. Ngoc) Complex stability radius of linear retarded systems. *Vietnam J. Math.* **26** (1998), 379 - 384.
37. (with D. Hinrichsen)  $\mu$ -analysis and robust stability of positive linear systems. *Appl. Math. Comput. Sci.* **8** (1998), N<sup>o</sup> 2, 253 - 268.
38. (with P. H. A. Ngoc) Stability radius of linear delay systems, In: *Proc. American Control Conference*, San Diego, California, USA, June 1999, 815 - 817.
39. (with P. H. A. Ngoc) Robust stability of infinite-dimensional systems under affine and fractional perturbations. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), 132 - 146.
40. (with P. H. A. Ngoc) Robust stability of positive linear time-delay systems under affine perturbations. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), 353 - 371.
41. (with P. H. A. Ngoc) Robust stability of positive linear time-delay systems under affine parameter perturbations. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), N<sup>o</sup> 3, 353 - 372.
42. (with P. H. A. Ngoc) Robust stability of positive linear time-delay systems under affine parameter perturbations. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), N<sup>o</sup> 3, 353 - 372.
43. (with P. H. A. Ngoc) Stability of linear infinite-dimensional systems under affine and fractional perturbations. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), N<sup>o</sup> 2, 153 - 167.
44. (with P. H. A. Ngoc) Robust stability of linear functional differential equations. *Adv. Stud. Contemp. Math. (Pusan)* **3** (2001), N<sup>o</sup> 2, 43 - 59.

45. (with P. H. A. Ngoc) Stability radii of linear functional differential equations. *Vietnam J. Math.* **29** (2001), N<sup>o</sup> 1, 85 - 89.
46. (with P. H. A. Ngoc) Stability radii of linear discrete-time systems with delays. *Vietnam J. Math.* **29** (2001), N<sup>o</sup> 4, 379 - 384.
47. (with P. H. A. Ngoc) Stability radii of positive linear difference equations under affine parameter perturbations. *Appl. Math. Comput.* **134** (2003), N<sup>o</sup> 2-3, 577 - 594.
48. (with D. Hinrichsen and P. H. A. Ngoc) Stability radii of higher order positive difference systems. *Systems Control Lett.* **49** (2003), N<sup>o</sup> 5, 377 - 388.
49. (with P. H. A. Ngoc) Stability radii of linear systems under multi-perturbations. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **25** (2004), N<sup>o</sup> 3-4, 221 - 238.
50. (with N. D. Huy) Existence of solution for multi-valued integral equations. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 3, 323 - 329.
51. (with P. H. A. Ngoc and B. S. Lee) Perron Frobenius theorem for positive polynomial matrices. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 4, 475 - 481.
52. (with P. H. A. Ngoc) Stability radii of positive linear functional differential equations under multi-perturbations. *SIAM J. Control Optim.* **43** (2005), N<sup>o</sup> 6, 2278 - 2295.
53. (with N. D. Huy) Maximizing the stability radius of discrete-time linear positive systems by linear feedbacks. *Vietnam J. Math.* **33** (2005), N<sup>o</sup> 2, 161 - 171.
54. (with B. T. Anh and D. D. X. Thanh) Robust stability of Metzler operator and delay equation in  $L^p([-h,0];X)$ . *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 3, 357 - 368.
55. Stability radii of linear evolution operators under multi-perturbations, In: *Proceedings of 6<sup>th</sup> Vietnam Korea Joint Workshop, Math. Optim. Theory Appl.*, PST, 2008, 273 - 281.
56. (with D. D. Thuan) Controllability radius of linear systems with perturbed control sets. *Vietnam J. Math.* **36** (2008), N<sup>o</sup> 2, 239 - 251.
57. (with D. D. Thuan) Controllability radius of linear systems under structured perturbations. *Vietnam J. Math.* **36** (2008), N<sup>o</sup> 4, 473 - 479.

58. (with B. T. Anh) Stability radii of positive higher order difference system in infinite dimensional spaces. *Systems Control Lett.* **57** (2008), N<sup>o</sup> 10, 822 - 827
59. (with B. T. Anh) Stability radii of positive linear systems under affine parameter perturbations in infinite dimensional spaces. *Positivity* **12** (2008), N<sup>o</sup> 4, 677 - 690
60. (with B. T. Anh and D. D. X. Thanh) Stability radii of delay difference systems under affine parameter perturbations in infinite dimensional spaces. *Appl. Math. Comput.* **202** (2008), N<sup>o</sup> 2, 562 - 570.
61. (with B. T. Anh and D. D. X. Thanh) A Perron-Frobenius theorem for positive polynomial operators in Banach lattices. *Positivity* **13** (2009), N<sup>o</sup> 4, 709 - 716.
62. (with B. T. Anh) Stability radii of positive linear systems under fractional perturbations. *Internat. J. Robust Nonlinear Control* **19** (2009), N<sup>o</sup> 11, 1267 - 1277.
63. (with B. T. Anh) Robust stability of Metzler operator under parameter perturbations. *Int. J. of Robust Nonlinear Control.* **19** (2009), 1931-1939
64. (with B. T. Anh and D. D. X. Thanh) Stability radii of positive linear time-delay systems under fractional perturbations. *Systems Control Lett.* **58** (2009), N<sup>o</sup> 2, 155 - 159.
65. (with B. T. Anh) The robustness of strong stability of positive homogeneous difference systems under parameter perturbations, *Num. Funct. Anal. Optimization.* **31** (2010), 97-111.
66. (with D. D. Thuan) The structured distance to uncontrollability under multi-perturbations: an approach using multi-valued linear operators, *Systems and Control Letters* **59** (2010), 476-483.
67. (with B. T. Anh) Robust stability of delay difference systems under fractional perturbations in infinite-dimensional spaces. *International Journal of Control* **83** (2010), 498 - 505.
68. (with B. T. Anh) Robust stability of positive linear systems in Banach spaces. *Journal of Difference Equations and Applications* **16** (2010), 1563 - 5120.

**Ha Huy Tai**

1. (with E. Carlini and A. Van Tuyl) Computing the spreading and covering numbers. *Comm. Algebra* **29** (2001), N<sup>o</sup> 12, 5687 - 5699.
2. Box-shaped matrices and the defining ideal of certain blowup surfaces. *J. Pure Appl. Algebra* **167** (2002), N<sup>o</sup> 2-3, 203 - 224.
3. On the Rees algebra of certain codimension two perfect ideals. *Manuscripta Math.* **107** (2002), N<sup>o</sup> 4, 479 - 501.
4. (with A. Van Tuyl) The regularity of points in multi-projective spaces. *J. Pure Appl. Algebra* **187** (2004), N<sup>o</sup> 1-3, 153 - 167.
5. Projective embeddings of projective schemes blown up at subschemes. *Math. Z.* **246** (2004), N<sup>o</sup> 1-2, 111 - 124.
6. (with I. Aberbach and L. Ghezzi) The depth of the associated graded ring of ideals with any reduction number. *J. Algebra* **276** (2004), N<sup>o</sup> 1, 168 - 179.
7. (with S. D. Cutkosky; H. Srinivasan and E. Theodorescu) Asymptotic behavior of the length of local cohomology. *Canad. J. Math.* **57** (2005), N<sup>o</sup> 6, 1178 - 1192.
8. (with S. D. Cutkosky) Arithmetic Macaulayfication of projective schemes. *J. Pure Appl. Algebra* **201** (2005), N<sup>o</sup> 1-3, 49 - 61.
9. (with N. V. Trung) Asymptotic behaviour of arithmetically Cohen-Macaulay blow-ups. *Trans. Amer. Math. Soc.* **357** (2005), N<sup>o</sup> 9, 3655 - 3672.
10. (with I. M. Aberbach and L. Ghezzi) Homology multipliers and the relation type of parameter ideals. *Pacific J. Math.* **226** (2006), N<sup>o</sup> 1, 1 - 39.
11. (with L. Ghezzi and O. Kashcheyeva) Toroidalization of generating sequences in dimension two function fields. *J. Algebra* **301** (2006), N<sup>o</sup> 2, 838 - 866.
12. (with A. Van Tuyl) Resolutions of square-free monomial ideals via facet ideals: a survey. In: *Algebra, geometry and their interactions*, 91 - 117, Contemp. Math., 448, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2007.
13. Adjoint line bundles and syzygies of projective varieties. *Vietnam J. Math.* **35** (2007), N<sup>o</sup> 2, 135 - 151.

14. (with B. Strunk) Minimal free resolutions and asymptotic behavior of multigraded regularity. *J. Algebra* **311** (2007), N<sup>o</sup> 2, 492 - 510.
15. Multigraded regularity,  $\mathbb{S}^*$ -invariant and the minimal free resolution. *J. Algebra* **310** (2007), N<sup>o</sup> 1, 156 - 179.
16. (with A. Van Tuyl) Splittable ideals and the resolutions of monomial ideals. *J. Algebra* **309** (2007), N<sup>o</sup> 1, 405 - 425.
17. (with A. Van Tuyl) Monomial ideals, edge ideals of hypergraphs, and their graded Betti numbers. *J. Algebraic Combin.* **27** (2008), N<sup>o</sup> 2, 215 - 245.
18. (with C. A. Francisco) Whiskers and sequentially Cohen-Macaulay graphs. *J. Combin. Theory Ser. A* **115** (2008), N<sup>o</sup> 2, 304 - 316.
19. (with S. Morey and R. H. Villarreal) Cohen-Macaulay admissible clutters. *J. Commut. Algebra* **1** (2009), N<sup>o</sup> 3, 463 - 480.
20. (with C. A. Francisco and A. Van Tuyl) Splittings of monomial ideals. *Proc. Amer. Math. Soc.* **137** (2009), N<sup>o</sup> 10, 3271 - 3282.
21. (with S. Morey) Embedded associated primes of powers of square-free monomial ideals. *J. Pure Appl. Algebra* **214** (2010), N<sup>o</sup> 4, 301 - 308.

### **Bui The Tam**

1. (with E. G. Golshtein) Method of convex programming based on modified Lagrangian functions. *Economics and Math. Methods* **13** (1977), 1271 - 1278 (in Russian).
2. Modified Lagrangian functions and method of determination of roots of monotone mappings. *Acta Math. Vietnam.* **4** (1979), 24 - 38.
3. (with T. V. Thieu) An outer approximation method for globally minimizing a concave function over a compact convex set. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1983), 21 - 40.
4. (with T. V. Thieu) On two problems over a polytope. *Tap chí toán học* **3** (1983), 5 - 8 (in Vietnamese).
5. (with D. V. Si) On the calculation of general indexes of the national economy. *Tap chí Kế hoạch hoá* **11** (1984) (in Vietnamese).



6. (with D. V. Si) On a method for estimating technical coefficients in the input- output model. *Tạp chí Khoa học Tính toán và Điều khiển* 1 (1985), 8 - 12 (in Vietnamese).
7. (with V. T. Ban) Minimization of a concave function under linear constraints. *Economics and Math. Methods* 11 (1985), 709 - 714 (in Russian).
8. (with D. V. Si) Construction of input-output tableaux for economic regions and its applications to economic planning. *Tạp chí Kinh tế vùng* 2 (1986), 25 - 30 (in Vietnamese).
9. (with T. Tuc) Decomposition for concave programming. *Tạp chí Khoa học Tính toán và Điều khiển* 4 (1988), 1 - 7 (in Vietnamese).
10. (with L. D. Muu) Minimizing the sum of a convex function and the product of two affine functions over a convex set. *Optimization* 24 (1992), 57 - 62.
11. (with H. Tuy) An efficient solution method for rank two quasiconcave minimization problems. *Optimization* 24 (1992), 43 - 56.
12. (with H. Tuy and N. D. Dan) Minimizing the sum of a convex function and a specially structured nonconvex function. *Optimization* 28 (1994), 237 - 248.
13. (with L. D. Muu) Efficient methods for solving certain bilinear programming problems. *Acta Math. Vietnam.* 19 (1994), N<sup>o</sup> 1, 97 - 110.
14. (with L. D. Muu and S. Schaible) Efficient algorithms for solving certain nonconvex programs dealing with the product of two affine fractional functions. *J. Global Optim.* 6 (1995), 179 - 191.
15. (with H. Tuy) Polyhedral annexation VS outer approximation for the decomposition of monotonic quasiconcave minimization problems. *Acta Math. Vietnam.* 20 (1995), N<sup>o</sup> 1, 99 - 114.
16. (với T. V. Thiệu) *Các phương pháp tối ưu hoá (in Vietnamese)*. NXB Giao thông vận tải 1998, 408 trang.

### Do Hong Tan\*\*

1. On equivalent operator nodi. *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. Prilozhen.* 1968, N<sup>o</sup> 7, 6 - 12 (in Russian).

2. *Some problems of the theory of operator nodi in Hilbert spaces*. Ph.D. Thesis, Kharkov University, 1968 (in Russian).
3. On the theorem of multiplication of characteristic functions of unbounded operator nodi. *Teor. Funktsii Funktsional. Anal. Prilozhen.* 1969, N° 9, 65 - 74 (in Russian).
4. Groups of operator nodi. *Tạp chí toán học 2* (1974), N° 1-2, 29 - 35 (in Vietnamese).
5. Operator Nodi and open systems. *Tạp chí toán học 2* (1974), N° 3-4, 42 - 49 (in Vietnamese).
6. Unbounded operator Nodi. *Tạp chí toán học 3* (1975), N° 1, 16 - 21 (in Vietnamese).
7. Some remarks on the contraction principle. *Tạp chí toán học 3* (1975), N° 4, 1 - 5 (in Vietnamese).
8. On convex multivalued mappings. *Tạp chí toán học 4* (1976), N° 4, 18 - 23 (in Vietnamese).
9. Some remarks on fixed points and their continuity. *Tạp chí toán học 6* (1978), N° 1, 15 - 23 (in Vietnamese).
10. On linear multivalued mappings. *Tạp chí toán học 6* (1978), N° 3, 1 - 6 (in Vietnamese).
11. (with N. A. Minh) Some fixed point theorems for mapping of contractive type. *Acta Math. Vietnam.* 3 (1978), N° 1, 24 - 42.
12. Common fixed points of a sequence of multivalued mappings. *Tạp chí toán học 7* (1979), N° 1, 1 - 5 (in Vietnamese).
13. On the contraction principle. *Acta Math. Vietnam.* 4 (1979), N° 2, 88 - 102.
14. On the Banach contraction principle. *Tạp chí toán học 8* (1980), N° 1, 1 - 10 (in Vietnamese).
15. (with D. T. Nhan) Common fixed points of two mappings of contractive type. *Acta Math. Vietnam.* 5 (1980), N° 1, 150 - 160.
16. On the contraction principle in uniformizable spaces. *Acta Math. Vietnam.* 5 (1980), N° 2, 88 - 99.
17. On probabilistic condensing mappings. *Rev. Roumaine Math. Pures Appl.* 26 (1981), N° 10, 1305 - 1317.

18. A fixed point theorem for multivalued quasi-contractions in probabilistic metric spaces. *Univ. u Novom Sadu Zb. Rad. Prirod. Mat. Fak. Ser. Mat.* **12** (1982), 43 - 54.
19. On the probabilistic inner measure of noncompactness. *Univ. u Novom Sadu Zb. Rad. Prirod. Mat. Fak. Ser. Mat.* **13** (1982), 33 - 80.
20. A note on probabilistic measures of noncompactness. *Rev. Roumaine Math. Pures Appl.* **28** (1983), N° 4, 283 - 288.
21. On the continuity of fixed points. *Rev. Roumaine Math. Pures Appl.* **28** (1983), N° 9, 893 - 904.
22. On continuity of fixed points. *Bull. Polish Acad. Sci. Math.* **31** (1983), N° 5-8, 299 - 301.
23. On continuity of fixed points of multivalued collectively condensing mappings. *Indian J. Pure Appl. Math.* **15** (1984), N° 6, 631 - 632.
24. Some remarks on probabilistic measures of noncompactness. *Rev. Roumaine Math. Pures Appl.* **30** (1985), N° 1, 43 - 47.
25. Two common fixed point theorems for contractive mappings in probabilistic metric spaces. *Mathematica (Cluj)* **28** (1986), N° 2, 133 - 142.
26. A generalization of a coincidence theorem of Hadzic. *Studia Univ. Babes-Bolyai Math.* **31** (1986), N° 2, 24 - 26.
27. *Contributions to the fixed point theory for contractive and condensing mappings in metric and probabilistic metric spaces.* Dr. Sc. Thesis, Warszawa, 1986.
28. Two fixed point theorems of Krasnoselskii type. *Rev. Roumaine Math. Pures Appl.* **32** (1987), N° 4, 397 - 400.
29. On a fixed point theorem of Krasnoselskii type. In: *Essays on Nonlinear Analysis and Optimization Problems* Hanoi, 1987, 17 - 28.
30. A note on multivalued affine mappings. *Studia Univ. Babes-Bolyai Math.* **33** (1988), N° 4, 55 - 59.
31. On the probabilistic Hausdorff distance and fixed point theorems for multivalued contractions. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N° 1, 61 - 68.

32. Some common fixed point theorems for *mappings* of contractive type. *Univ. u Novom Sadu, Zb. Rad. Prirod. Mat. Fak. Ser. Mat.* **25** (1995), N<sup>o</sup> 2, 9 - 22.
33. A classification of contractive mappings in probabilistic metric spaces. *Acta Math. Vietnam.* **23** (1998), N<sup>o</sup> 2, 295 - 302.
34. (with S. Park) Remarks on the Schauder-Tychonoff fixed point theorem. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 2, 127 - 132.
35. (with S. Park) Remarks on Himmelberg-Idzik's fixed point theorem. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 3, 285 - 289.
36. (with H. D. Vuong) Some remarks on fixed points. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 2, 231 - 239.
37. (with H. D. Vuong) On eventually and asymptotically Lipschitzian mappings. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 1, 31 - 42.
38. (with L. A. Dung) Fixed points of semigroups of Lipschitzian mappings. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 1, 89 - 100.
39. Fixed points of uniformly Lipschitzian mappings. *Thông báo khoa học của các trường đại học 2002*, 56 - 61 (in Vietnamese).
40. (with L. A. Dung) Fixed points of semigroups of Lipschitzian mappings. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 1, 89 - 100.
41. (with L. A. Dung) Some applications of the KKM-mapping principle in hyperconvex metric spaces. *Nonlinear Anal.* **66** (2007), N<sup>o</sup> 1, 170 - 178.

#### **Ngo Duc Tan**

1. On minimal transitive permutation groups. *Vestsi Akad. Navuk BSSR, Ser. Fiz.-Mat. Navuk* **6** (1976), 5 - 14 (in Russian).
2. Über abelscher Gruppen, deren voller Endomorphismenring ein  $EE_k$  MI-Ring ( $k = 1, 2$ ) ist. *Annales Univ. Sci. Budapest. Eotvos, Sect. Math.* **22/23** (1979/1980), 75 - 85.
3. On minimal transitive permutation groups on a countable set. *Vestsi Akad. Navuk BSSR, Ser. Fiz.-Mat. Navuk* **1** (1979), 12 - 18 (in Russian).

4. Nilpotent pronormal minimal transitive permutation groups. *Vestsi Akad. Navuk BSSR, Ser. Fiz.-Mat. Navuk* 5 (1985), 21 - 26 (in Russian).
5. *Minimal transitive permutation groups and related problems of graph theory*. Ph. D. Thesis, Belarussian State Univ., Minsk, 1985, 134 p. (in Russian).
6. Trivalent graphic primitive minimal transitive permutation groups. *Vestsi Akad. Navuk BSSR, Ser. Fiz.-Mat. Navuk* 6 (1986), 32 - 37 (in Russian).
7. On imprimitive nilpotent irregular minimal transitive groups which are cubic graphical, In: *Proc. Symp. Math. Found. Comp. Sci. and Data Security*, Hanoi, July 4-6, 1986, 113 - 117 (in Vietnamese).
8. (with R. I. Tyshkevich) A generalization of Babai's lemma on Cayley graphs. *Vestsi Akad. Navuk BSSR, Ser. Fiz.-Mat. Navuk* 4 (1987), 29 - 32 (in Russian).
9. On cubic metacirculant graphs. *Acta Math. Vietnam.* 15 (1990), N<sup>o</sup> 2, 57 - 71.
10. Hamilton cycles in cubic (4, n)-metacirculant graphs. *Acta Math. Vietnam.* 17 (1992), N<sup>o</sup> 2, 83 - 93.
11. On Hamilton cycles in cubic (m, n)-metacirculant graphs. *Australas. J. Combin.* 8 (1993), 211 - 232.
12. Connectedness of cubic metacirculant graphs. *Acta Math. Vietnam.* 18 (1993), N<sup>o</sup> 1, 3 - 17.
13. Hamilton cycles in cubic (m, n)-metacirculant graphs with m divisible by 4. *Graphs and Combin.* 10 (1994), 67 - 73.
14. A characterization of some cubic (m, n)-metacirculant graphs. *Acta Math. Vietnam.* 19 (1994), N<sup>o</sup> 1, 61 - 66.
15. Hamilton cycles in some vertex-transitive graphs. *Southeast Asian Bull. Math.* 19 (1995), N<sup>o</sup> 1, 61 - 67.
16. On Hamilton cycles in cubic (10, n)-metacirculant graphs. *Acta Math. Vietnam.* 20 (1995), N<sup>o</sup> 2, 247 - 255.
17. On the isomorphism problem for a family of cubic metacirculant graphs. *Discrete Math.* 151 (1996), 231 - 242.

18. Cubic  $(m, n)$ -metacirculant graphs which are not Cayley graphs. *Discrete Math.* **154** (1996), 237 - 244.
19. Non-Cayley tetravalent metacirculant graphs and their hamiltonicity. *J. Graph Theory* **23** (1996), 273 - 287.
20. On Hamilton cycles in cubic  $(m, n)$ -metacirculant graphs, II. *Australas. J. Combin.* **14** (1996), 235 - 257.
21. Sufficient conditions for the existence of a Hamilton cycle in cubic  $(6, n)$ -metacirculant graphs. *Vietnam J. Math.* **25** (1997), N<sup>o</sup> 1, 41 - 52.
22. Sufficient conditions for the existence of a Hamilton cycle in cubic  $(6, n)$ -metacirculant graphs, II. *Vietnam J. Math.* **26** (1998), N<sup>o</sup> 3, 217 - 228.
23. Classification and Hamiltonian problems for cubic and tetravalent metacirculant graphs, In: *Proc. Fifth Vietnamese Math. Conf.*, (Hanoi, September 17 - 20, 1997, Eds. Tran Duc Van and Dinh Dung), 187 - 195. Science and Technology Publisher, Hanoi 1999.
24. On non-Cayley tetravalent metacirculant graphs. *Graphs Combin.* **18** (2002), N<sup>o</sup> 4, 795 - 802.
25. The automorphism groups of certain tetravalent metacirculant graphs. *Ars Combin.* **66** (2003), 205 - 232.
26. (with T. M. Tuoc) On Hamilton cycles in connected tetravalent metacirculant graphs with non-empty first symbol. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 3, 267 - 278.
27. (with L. X. Hung) Hamilton cycles in split graphs with large minimum degree. *Discussiones Math. Graph Theory* **24** (2004), N<sup>o</sup> 1, 23 - 40.
28. *Combinatorics and graph theory (in Vietnamese) – Lý thuyết tổ hợp và đồ thị*. NXB ĐHQG Hanoi, 2004, 344 trang.
29. (with Ch. Iamjaroen) Constructions for nonhamiltonian Burkard-Hammer graphs, In: *Proceedings of the Indonesia-Japan Joint Conference on Combinatorial Geometry and Graph Theory* (September 13 - 16, 2003, Bandung, Indonesia), 185 - 199. *Lecture Notes in Computer Science 3330*, Springer, Berlin Heidelberg 2005.
30. (with L. X. Hung) On the Burkard-Hammer condition for Hamiltonian split graphs, *Discrete Math.* **296** (2005), 59 - 72.

31. (with T. M. Tuoc) An algorithm for determining connectedness of tetravalent metacirculant graphs, *Australas. J. Combin.* **32** (2005), 259 - 277.
32. (with T. M. Tuoc) Connectedness of tetravalent metacirculant graphs with non-empty first symbol, In: *The Mathematical Foundation of Informatics* (Proceedings of the Conference in Hanoi, October 25 - 28, 1999. Eds. Do Long Van and Ito M.), 183 - 193. World Scientific, Singapore 2005.
33. On the classification problem for tetravalent metacirculant graphs. *J. Discrete Math. Sci. Cryptogr.* **8** (2005), N<sup>o</sup> 3, 403 - 412.
34. (with L. X. Hung) On colorings of split graphs. *Acta Math. Vietnam.* **31** (2006), N<sup>o</sup> 3, 195 - 204. Also In: *Proceedings of the First National Symposium on Fundamental and Applied Information Technology Research*. Science and Technology Publisher, Hanoi, 2004, 249:- 259.
35. (with Ch. Iamjaroen) A necessary condition for maximal nonhamiltonian Burkard-Hammer graphs. *J. Discrete Math. Sci. Cryptogr.* **9** (2006), N<sup>o</sup> 2, 235 - 252.
36. A note on maximal nonhamiltonian Burkard-Hammer graphs. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 4, 397 - 409.
37. On a problem of Froncek and Kubesa. *Australas. J. Combin.* **40** (2008), 237 - 245.
38. (with Ch. Iamjaroen) A classification for maximal nonhamiltonian Burkard-Hammer graphs. *Discuss. Math. Graph Theory* **28** (2008), N<sup>o</sup> 1, 67 - 89.
39. On the Hamiltonian and classification problems for some families of split graphs. *Vietnam J. Math.* **37** (2009), N<sup>o</sup> 2 - 3, 379 - 386.
40. 3-arc-dominated digraphs, *SIAM J. Discrete Math.* **24** (2010), N<sup>o</sup> 3, 1153 - 1161.

### Nguyen Duy Tan

1. (with N. Q. Thang) On the surjectivity of localization maps for Galois cohomology of unipotent algebraic groups over fields. *Comm. Algebra* **32** (2004), N<sup>o</sup> 8, 3169 - 3177.

2. (with N. Q. Thang) On the Galois and flat cohomology of unipotent algebraic groups over non-perfect fields. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **81** (2005), N<sup>o</sup> 6, 121 - 123.
3. (with N. Q. Thang) On an analog of Serre's conjectures, Galois cohomology and defining equation of unipotent algebraic groups. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **83** (2007), N<sup>o</sup> 7, 93 - 98.
4. (with N. Q. Thang) On the Galois and flat cohomology of unipotent algebraic groups over local and global function fields. I. *J. Algebra* **319** (2008), N<sup>o</sup> 10, 4288 - 4324.

### Nguyen Xuan Tan

1. (with D. T. Luc) The Banach-Steinhaus theorem for M-convex multivalued mappings. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1980), N<sup>o</sup> 1, 161 - 168.
2. Some fixed point theorems for multivalued mappings. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1980), N<sup>o</sup> 2, 100 - 105.
3. Banach-Steinhaus theorems for multivalued mappings. *Math. Nachr.*, **102** (1981), 157 - 169.
4. On the continuity of multivalued mappings and the stability of fixed points. *Acta Math. Vietnam.* **7** (1982), 201 - 205.
5. *Some results on multivalued analysis and its applications.* Ph.D. Thesis, Berlin, 1983.
6. Quasivariational inequality in topological linear locally convex Hausdorff spaces. *Math. Nachr.* **122** (1985), 231 - 245.
7. Banach-Steinhaus principle for convex multivalued mappings. *Math. Nachr.* **126** (1986), 45 - 54.
8. Randon quasivariational inequality. *Math. Nachr.* **125** (1986), 319 - 328.
9. Measurable solution of mathematical programming problems. *Math. Nachr.* **126** (1986), 275 - 279.
10. Generalized probabilistic metric space and fixed point theorems. *Math. Nachr.* **126** (1986), 205 - 218.
11. Some applications of degree theory to bifurcation problems. *Z. Anal. Anwendungen* **4** (1986), 347 - 366.



12. On the existence of positive eigenvalues for a triplet of nonlinear and noncompact mappings. *Math. Nachr.* **128** (1986), 181 - 196.
13. An analytical approach to bifurcation problems with applications to partial differential equations. *Math. Nachr.* **131** (1987), 251 - 285.
14. *Einige Beiträge zur Bifurkationstheorie*. Dr. Sc. Thesis, Berlin, 1987.
15. An analytical study of bifurcation problems for equations involving Fredholm mappings. *Proc. of the Royal Soc. of Edinburgh* **110** (1988), 199 - 225.
16. Bifurcation from characteristic values for equations concerning Fredholm mappings with applications to partial differential equations I. Theory. *Math. Nachr.* **137** (1988), 175 - 196.
17. Bifurcation from characteristic values for equations concerning Fredholm mappings with applications to partial differential equations II. Application. *Math. Nachr.* **139** (1988), 7 - 25.
18. Bifurcation from degenerate solutions for equations involving Lipschitz continuous mappings. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **10** (1989), 787 - 805.
19. Bifurcation points of equations involving scalar nonlinear mappings in Banach spaces. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **10** (1989), 1039 - 1052.
20. An iteration method for bifurcation problems involving Fredholm mapping. *Math. Nachr.* **148** (1990), 209 - 228.
21. Bifurcation problems for equations involving Lipschitz continuous mappings. *J. Math. Anal. Appl.* **153** (1990), 22 - 42.
22. Bifurcation points of equations involving multi-linear functions with applications to elliptic differential equations. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **11** (1990), 181 - 199.
23. Bifurcation from characteristic values with finite multiplicity and applications to partial differential equation. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N° 2, 99 - 122.
24. Local bifurcation from characteristic values with multiplicity for equations involving nondifferentiable mappings. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), 99 - 122.
25. A combination method for local bifurcation from characteristic values with finite multiplicity. *Math. Nachr.* **152** (1991), 189 - 202.

26. (with N. W. Bazley) On the primary and secondary bifurcations of equations involving scalar nonlinearities. *Inter. Series of Numer. Math.* **97** (1991), 53 - 57.
27. (with N. W. Bazley) On the primary and secondary bifurcation of equation involving scalar nonlinearities. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **123** (1992), 355 - 367.
28. (with M. Z. Nashed) Nontrivial solution from simple eigenvalues and their stability. *Diff. Integ. Equations* **5** (1992), 495 - 508.
29. Hopf bifurcation at a double eigenvalues. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), 107 - 125.
30. Bifurcation from the essential spectrum of equations in Banach spaces. *Tap chí Toán học* **21** (1993), 63 - 68.
31. Some bifurcation results and their applications to axisymmetric buckled states of a thin spherical shell. *Math. Methods in Appl. Sci.* **16** (1993), 13 - 33.
32. (with P. N. V. Tu) Some new Hopf bifurcation theorems at simple eigenvalues. *Appl. Anal.* **53** (1994), 197 - 220.
33. Bifurcation and Hopf bifurcation at multiple eigenvalues for equations with Lipschitz mappings. *Acta Math. Vietnam.* **20** (1995), 279 - 311.
34. (with K. Schneider) Some results on reduction principle for bifurcation and Hopf bifurcation of equations concerning Lipschitz continuous mappings, *Acta Math. Vietnam.* **22** (1997), 427 - 465.
35. (with P. N. Tinh) On the existence of equilibrium points of vector functions. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **19** (1998), 141 - 156.
36. (with D. T. Luc and P. N. Tinh) Subdiff. characterization of quasiconvex and convex functions. *Vietnam J. Math.* **26** (1998), 53 - 69.
37. (with D. T. Luc and P. N. Tinh) Convex vector functions and their subdiff. *Acta Math. Vietnam.* **28** (1998), 107 - 127.
38. (with P. N. Tinh) On conjugate maps and directional derivatives of convex vector functions. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 3, 315 - 345.

39. (with N. B. Minh) Some sufficient conditions for the existence of equilibrium points concerning multivalued mappings. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 4, 295 - 310.
40. (with A. Gueraggio) On general vector quasi-optimization problems. *Math. Methods Oper. Res.* **55** (2002), N<sup>o</sup> 3, 347 - 358.
41. (with N. B. Minh) On the continuity of vector convex multivalued functions. *Acta Math. Vietnam.* **27** (2002), N<sup>o</sup> 1, 13 - 25.
42. On the existence of solutions of equilibrium and quasi-equilibrium problems. In: *Optimization in economics, finance and industry (Verona, 2001)*, 61 - 82, Datanova, Milan, 2002.
43. (with N. B. Minh) On the C-Lipschitz continuities and C-approximations of multivalued mappings. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 4, 343 - 363.
44. On the existence of solutions of quasivariational inclusion problems. *J. Optim. Theory Appl.* **123** (2004), N<sup>o</sup> 3, 619 - 638.
45. (with G. P. Crespi) On vector quasi-optimization problems. *Rendiconti del Seminario Matematico di Mesina* **8** (2001-2002), 283 - 296.
46. (with N. B. Minh) On the existence of solutions of quasivariational inclusion problems of Stampacchia. *Adv. Nonlinear Var. Inequal.* **8** (2005), N<sup>o</sup> 1, 1 - 16.
47. On the existence of solution to systems of vector quasi-optimization problems. *Math. Meth. Oper. Res.* **60** (2004), 53 - 71.
48. (with D. T. Luc) Existence conditions in variation inclusions with constraints. *Optimization* **53** (2004), 505 - 515.
49. (with N. B. Minh) The existence of solutions to generalized bilevel vector optimization problems. *Vietnam J. Math.* **33** (2005), N<sup>o</sup> 3, 291 - 308.
50. (with N. B. Minh) On the existence of solutions of quasivariational inclusion problems of Stampacchia type. *Adv. Nonlinear Var. Inequal.* **8** (2005), N<sup>o</sup> 1, 1 - 16.
51. (with L.-J. Lin) On systems of quasivariational inclusion problems of type I and related problems. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 4, 423 - 440.

52. (with N. B. Minh) On the existence of solutions of quasi-equilibrium problems with constraints. *Math. Methods Oper. Res.* **64** (2006), N<sup>o</sup> 1, 17 - 31.
53. (with L.-J. Lin) On quasivariational inclusion problems of type I and related problems. *J. Global Optim.* **39** (2007), N<sup>o</sup> 3, 393 - 407.
54. (with L.-J. Lin) Quasi-equilibrium inclusion problems of the Blum-Oettli type and related problems. *Acta Math. Vietnam.* **34** (2009), N<sup>o</sup> 1, 111 - 123.
55. (with Lai-Jiu) Quasi-equilibrium inclusion problems of the Blum-Oettli type and related problems. *Acta Math. Vietnam.* **34** (2009), N<sup>o</sup> 1, 111 - 123.
56. (with T. T. T. Duong) On the generalized quasi equilibrium problem of type I and related problems. *Adv. Nonlinear Var. Inequal.* **13** (2010), N<sup>o</sup> 1, 29 - 47.
57. (with Lai-Jiu) Quasi-equilibrium inclusion problems of the Blum-Oettli type and related problems. *Spinger Optimization and its Applications.* **39** (2010), 105 - 120.

### Phan Thien Thach

1. Convex programs with several additional reverse convex constraints. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), 35 - 57.
2. (with H. Tuy) Global optimization under Lipschitzian constraints. *Japan J. Appl. Math.* **4** (1987), 205 - 217.
3. (with H. Tuy) Parametric approach to a class of nonconvex global optimization problems. *Optimization* **19** (1988), 3 - 11.
4. A decomposition method for the min concave cost flow problem with a staircase structure. *Japan J. Appl. Math.* **7** (1990), 103 - 120.
5. (with H. Tuy) The relief indicator method for constrained global optimization. *Naval Research Logistics* **37** (1990), 473 - 497.
6. Convex minimization under Lipschitz constraints. *J. Optim. Theory Appl.* **64** (1990), 595 - 614.
7. Quasiconjugates of functions, duality relationship between quasiconvex minimization under a reverse convex constraint and

- quasiconvex maximization under a convex constraint, and applications. *J. Math. Anal. Appl.* **159** (1991), 299 - 322.
8. (with T. Tanaka and S. Suzuki) Two nonconvex minimization approaches for the problem of determining an economic ordering policy for jointly replenished items. *J. Operations Research Society of Japan* **34** (1991), 109 - 124.
  9. (with R. E. Burkard and W. Oettli) Mathematical programs with a two-dimensional reverse convex constraint. *J. Global Optim.* **1** (1991), 145 - 154.
  10. New partitioning method for a class of nonconvex optimization problems. *Math. Oper. Research* **17** (1992), 43 - 60.
  11. A decomposition method using a pricing mechanism for min concave cost flow problems with a hierarchical structure. *Math. Programming* **53** (1992), 339 - 359.
  12. D.C. sets, D.C. functions and nonlinear equations. *Math. Programming* **58** (1993), 415 - 428.
  13. A generalized duality and applications. *J. Global Optim.* **3** (1993), 311 - 324.
  14. (with H. Konno) A generalized Dantzig-Wolfe decomposition principle for a class of nonconvex programming problems. *Math. Programming* **62** (1993), 239 - 260.
  15. Global optimality criterion and a duality with a zero gap in nonconvex optimization. *SIAM J. Math. Anal.* **24** (1993), 1537 - 1556.
  16. Diewert-Crouzeix conjugation for general quasiconvex duality and applications. *J. Optim. Theory Appl.* **86** (1995), 719 - 743.
  17. (with M. Kojima) A generalized convexity and variational inequality for quasi-convex minimization. *SIAM J. Optim.* **6** (1996), 212 - 226.
  18. (with H. Konno and D. Yokota) Dual approach to minimization on the set of Pareto-optimal solutions. *J. Optim. Theory Appl.* **88** (1996), 689 - 707.
  19. (with H. Konno) D.C. Representability of closed sets in reflexive Banach spaces and applications to optimization problems. *J. Optim. Theory Appl.* **91** (1996), 1 - 22.

20. (with H. Konno) On the degree and separability of nonconvexity and applications to optimization problems. *Math. Programming* **77** (1997), 23 - 47.
21. (with R. E. Burkard and H. Dollani) Linear approximations in a dynamic programming approach for the uncapacitated single-source minimum concave cost network flow problem in acyclic networks. *J. Global Optim.* **19** (2001), N<sup>o</sup> 2, 121 - 139.
22. Dual preference in Leontief production problem and its extension. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 2, 209 - 218.
23. (with H. Tuy and H. Konno) Optimization of polynomial fractional functions. *J. Global Optim.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 1, 19 - 44.
24. Equilibrium prices and quasiconvex duality. In: *Generalized convexity, generalized monotonicity and applications*, 341 - 350, Nonconvex Optim. Appl. 77, Springer, New York, 2005.
25. Convexification by duality for a multiple Leontief technology production design problem. *Vietnam J. Math.* **35** (2007), N<sup>o</sup> 3, 299 - 308.
26. Sensitivity analysis of an upper-linear-return consciously co-operative economy of a firm. *Vietnam J. Math.* **36** (2008), N<sup>o</sup> 3, 337 - 352.
27. Quasi-convex duality for a mixed 0-1 variable problem and applications in production planning with set up costs. *Acta Math. Vietnam.* **34** (2009), N<sup>o</sup> 2, 245 - 256.

### Nguyen Quoc Thang

1. On the determination of multipliers of similitudes over local and global fields. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sec. IA* **36** (1989), N<sup>o</sup> 3, 789 - 802.
2. A note on the Hasse principle. *Acta Arithmetica* **54** (1990), 171 - 184.
3. On the weak Hasse principle. *Bull. Polish Acad. Sci.* **39** (1991), 141 - 145.
4. A note on the Hasse principle. Addenda. *Acta Arithmetica* **59** (1991), 145 - 147.
5. On the weak approximation in algebraic groups. *Contemp. Mathematics (AMS)*, **131** (1992) (Part 1), 423 - 426.

6. On multipliers of hermitian forms of type  $D_n$ . *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sec. IA*, **39** (1992), N<sup>o</sup> 1, 33 - 42.
7. Hermitian forms over division algebras over real function fields. *Manuscripta Math.* **78** (1993), 9 - 35.
8. (with D. Đoković) Conjugacy classes of maximal tori in simple real algebraic groups and applications. *Canadian J. Math.* **46** (1994), 699 - 717.
9. On some new local-global principles over a real function field. *Commun. Algebra* **22** (1994), 2205 - 2219.
10. Hermitian forms over division algebras over real function fields. Corrigendum. *Manuscripta Math.* **82** (1994), 445 - 447.
11. (with D. Đoković) Conjugacy classes of maximal tori in simple real algebraic groups and applications. Corrections. *Canadian J. Math.* **46** (1994), 1208 - 1210.
12. Stable conjugacy of connected subgroups of real algebraic groups. *Comm. Algebra* **23** (1995), 2079 - 2090.
13. (with D. Đoković) On the exponential map of almost simple real algebraic groups. *J. Lie Theory* **5** (1995), 275 - 291.
14. Some local-global principles in the arithmetic of algebraic groups over real function fields. *Math. Z.* **221** (1996), 1 - 19.
15. (with D. Đoković) Surjective maps between root systems with zero. *Canadian Math. Bull.* **39** (1996), 25 - 34.
16. On weak approximation in algebraic groups and varieties defined by a system of forms. *J. Pure and App. Algebra* **113** (1996), 67 - 90.
17. Complementary note on similitudes of forms. *J. Math. Sciences Univ. Tokyo* **3** (1996), 445 - 447.
18. (with D. Đoković) Lie groups with dense exponential images. *Math. Z.* **225** (1997), 35 - 47.
19. Weak approximation, R-equivalence and Whitehead group, In: *Algebraic K-Theory. Fields Inst. Comm.* **16** (1997), 35 - 44.
20. Corestriction principle in non-abelian Galois cohomology. *Proc. Japan Academy* **74** (1998), 63 - 67.

21. Rationality of almost simple algebraic groups. *J. Math. Kyoto Univ.* **39** (1999), 185 - 202.
22. A remark on pattern problems for matrix groups. *Linear Algebra Appl.* **292** (1999), 179 - 185.
23. On the rationality of almost simple algebraic groups. *Int. J. Math.* **10** (1999), 642 - 665.
24. Number of connected components of real adjoint groups. *Comm. Algebra* **28** (2000), 1097 - 1110.
25. Weak approximation, Brauer and R-equivalence in algebraic groups over arithmetical fields. *J. Math. Kyoto Univ.* **40** (2000), 247 - 291.
26. A note on finitely generated nilpotent groups. *Expo. Math.* **19** (2001), 3 - 23.
27. On isomorphism classes of Zariski dense subgroups of semisimple algebraic groups with isomorphic p-adic closures. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **78** (2002), N<sup>o</sup> 5, 60 - 62.
28. On corestriction principle in non abelian Galois cohomology over local and global fields. *J. Math. Kyoto Univ.* **42** (2002), N<sup>o</sup> 2, 287 - 304.
29. Weak approximation, Brauer and R-equivalence in algebraic groups over arithmetical fields. II. *J. Math. Kyoto Univ.* **42** (2002), N<sup>o</sup> 2, 305 - 316.
30. Zariski dense subgroups of semisimple algebraic groups with isomorphic p-adic closures. *J. Lie Theory* **13** (2003), N<sup>o</sup> 1, 13 - 20.
31. Weak corestriction principle for non-abelian Galois cohomology. *Homology Homotopy Appl.* **5** (2003), N<sup>o</sup> 1, 219 - 249.
32. (with N. D. Tan) On the surjectivity of localization maps for Galois cohomology of unipotent algebraic groups over fields. *Comm. Algebra* **32** (2004), N<sup>o</sup> 8, 3169 - 3177.
33. (with D. P. Bac) Some rationality properties of observable groups and related questions. *Illinois J. Math.* **49** (2005), No.2, 431 - 444.
34. (with N. D. Tan) On the Galois and flat cohomology of unipotent algebraic groups over non-perfect fields. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **81** (2005), N<sup>o</sup> 6, 121 - 123.



35. Corestriction principle for non-abelian cohomology of reductive group schemes over arithmetical rings. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **82** (2006), N<sup>o</sup>9, 147 - 151.
36. (with N. D. Tan) On an analog of Serre's conjectures, Galois cohomology and defining equation of unipotent algebraic groups. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **83** (2007), N<sup>o</sup> 7, 93 - 98.
37. (with D. P. Bac) Relative versions of theorems of Bogomolov and Sukhanov over perfect fields. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **84** (2008), N<sup>o</sup> 7, 101 - 106.
38. (with N. D. Tan) On the Galois and flat cohomology of unipotent algebraic groups over local and global function fields. I. *J. Algebra* **319** (2008), N<sup>o</sup> 10, 4288 - 4324.
39. On Galois cohomology of semisimple groups over local and global fields of positive characteristic. *Math. Z.* **259** (2008), N<sup>o</sup> 2, 457 - 467.
40. Addendum: "On Galois cohomology of semisimple groups over local and global fields of positive characteristic". [*Math. Z.* **259** (2008), N<sup>o</sup> 2, 457 - 467]. *Math. Z.* **259** (2008), N<sup>o</sup> 2, 469 - 470.
41. (with D. P. Bac) On the topology on group cohomology of algebraic groups over local fields, In: *Proc. of the International Conf. on Research in Math. and Educations*, Univ. Putra Malaysia. Malaysia. (2009), 524 - 530.
42. Equivalent conditions for (weak) corestriction principle for non-abelian etale cohomology of group schemes, *Vietnam J. Math.* **38** (2010), 89 - 116.
43. (with D. P. Bac) On a relative version of a theorem of Bogomolov and its applications *J. Algebra* **324** (2010), N<sup>o</sup> 5, 1259 - 1278.
44. *Cơ sở lý thuyết số trường địa phương*. NXB Khoa Học và Kỹ Thuật, Hà Nội (2010), 204 tr.

### Le Cong Thanh

1. Estimations of some parameters of finite graphs and applications. *Elektron. Informationsverarb. Kybernet.* **13** (1977), 505 - 521 (in Russian).

2. (with P. D. Dieu) Asymptotical estimations of some parameters of finite graphs and their applications. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), 51 - 79 (in Russian).
3. On the problem of finding a shortest path in a finite graph. *Elektron. Informationsverarb. Kybernet.* **15** (1979), 445 - 453 (in Russian).
4. *Some problems of graph theory and applications*. Ph. D. Thesis, Institute of Mathematics, Hanoi. (1980), 85p. (in Vietnamese).
5. (with P. D. Dieu and L. T. Hoa) Average polynomial time complexity of some NP-complete problems. *Theoret. Comput. Sci.* **46** (1986), 219 - 237.
6. On the approximability of Max-Cut. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 4, 389 - 395.
7. Performance analysis of greedy algorithms for Max-IS and Min-Max1-Match. *Vietnam J. Math.* **36** (2008), N<sup>o</sup> 3, 327 - 336.
8. Minimum connected dominating sets in finite graphs. *Vietnam J. Math.* **38** (2010), N<sup>o</sup> 2, 157 - 168.

#### Le Van Thanh\*\*\*

1. Filtration problem through two layers with vertical boundaries. *Tập san cơ học*, **2** 2 (1966), 120 - 123.
2. (with L. V. Thiem and N. V. Luoc) Filtration problem in salinity earth regions. *Tập san Toán lý* **5** (1966), N<sup>o</sup>2, 22 - 32 (in Vietnamese).
3. Dominant region method in the theory of symmetric plane filtration. *Tập san Toán lý* **7** (1968), N<sup>o</sup> 1-2, 54 - 60 (in Vietnamese).
4. Applications of dominant region method in salinity earth regions. *Tập san Toán lý* **7** (1968), N<sup>o</sup> 3-4, 64 - 69 (in Vietnamese).
5. *Singularity of plane curves and integral of the local Nilsson class*. Ph.D. Thesis, Institute of Mathematics, Hanoi, 1980, 90 p. (in Vietnamese).
6. Le lemme fondamental de Nilsson dans le cas analytique local. *Ann. de l'Inst. Fourier* **32** (1982), F1, 29 - 37.
7. Le nombre de Milnor et l'exposant de bifurcation. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série* **295** (1982), 265 - 268.

8. Quelques remarques sur le spectre de singularité d'un germe de courbe plane. *Banach Center Publications*, Warsaw, **20** (1988), 419 - 427.
9. A conjecture on the singular spectrum of plane curves. *Tạp chí Toán học* **14** (1986), 1 - 8 (in Vietnamese).
10. (with N. V. Khue) On the invariance of  $p$ -convexity and hyperconvexity under the finite holomorphic surjection. *Trans. Amer. Math. Soc.* **32** (1987), 47 - 54.
11. (with J. H. M. Steenbrink) Spectre d'une singularité d'un germe de courbe plane. *Acta Math. Vietnam.* **14** (1989), N° 1, 87 - 94.
12. Affine polar quotients of algebraic plane curves. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), N° 2, 95 - 102.
13. (with W. Neumann) On irregular links at infinity of algebraic plane curves. *Math. Ann.* **295** (1993), 239 - 244.
14. (with M. Oka) Note on estimation of the number of the critical values at infinity. *Kodai Math. J.* **17** (1994), N° 3, 409 - 419.
15. (with M. Oka) Estimation of the number of the critical values at infinity of a polynomial function. *Publ. RIMS. Kyoto Univ.* **31** (1995), 577 - 598.
16. La courbe polaire affine et géométrie des polynômes de deux variables. *Vietnam J. Math.* **23** (1995), 171 - 181.
17. Affine polar quotients and singularity at infinity of an algebraic plane curve. In: *Singularity Theory* (Eds. D. T. Le et al.), 336 - 344. World Scientific 1995.
18. Affine Plucker formula of algebraic plane curves. *Publ. of Center Functional and Complex Analysis, CFCA*, **1** (1997), 151 - 155.
19. An affine algebraic type of the Plucker-Milnor formula on  $\mathbb{C}^2$ . *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), N° 1, 39 - 46.

#### Tran Hung Thao\*\*

1. On the weak topologies for stochastic processes (in English). *Tạp san toán lý* **3** (1964), N° 1, 63 - 64.
2. State estimation for a Markov process driven by a point process. *Acta Math. Vietnam.* **7** (1981), N° 2, 75 - 83.

3. Note on a Wagner-Platens representation of solution of a general filtering stochastic differential equation. *Acta Math. Vietnam.* **8** (1982), N° 1, 133 - 138.
4. Optimal state estimation for a stochastic dynamical system from point process observations. *Methods Oper. Research*, N° 62, Ulm, 1989, 421 - 430.
5. Optimal state estimation from point process observation. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N° 1, 75 - 83.
6. Note on filtering from point process observation. *Acta Math. Vietnam.* **16** (1991), N° 1, 39 - 47.
7. Filtering of a Markov process from point process observations. *Anales Sci. Univ. Clermont Ferrand II, Probabilities et Appl., Fasc.* **96** (1991), 1 - 10.
8. A problem of optimal state estimation from discrete observations. *Revue des Technologies avancées* **2** (1992), 22 - 28.
9. On the existence and uniqueness for a stochastic differential equation. In: *Recent Advances in Statistics and Probability Theory*, 311 - 315. Spain, 1994.
10. A random Fourier transform and generalized analytic process. In: *Proceedings of the Second Asian Mathematical Conference 1995*, Eds. by S. Tangmanee and E. Schulz, World Scientific, New Jersey, 544 - 550, 1995.
11. A differential equation for filtering of a stochastic dynamical system. In: *Differential Equations: Theory, Numerics and Applications*, Eds. by E. Van Groesen and E. Soewono, Kluwer Academic Press, Holland, 335 - 360, 1996.
12. Equations de type de Smoluchowski. In: *Proceedings of the Conference on Optimization and Control Theory*, Quy Nhon, 150 - 154, 1996 (in French).
13. (with K. S. Sin). On generalized independent increments processes. *J. Phys. Sci. Malaysia* **8** (1997), 35 - 44.
14. State estimation of a stochastic dynamical system with Levy annealing noises. In: *Proceedings of the International Conference on Nonlinear Stochastic Dynamics*, Hanoi, 1996, 203 - 210.

15. (with P. X. Binh) On the effect of mathematical education on studies of students. In: *Proceedings of the Conference on Optimization and Control Theory*, Quy Nhon, 1996, 1 - 5 (in Vietnamese).
16. Sur une classe de diffusions étudiée dans la thermodynamique. In : *Proceedings of the International Conference EMT'97 on Engineering Mechanics Today*, Hanoi, 1998, 178 - 182.
17. (with D. P. Huy) A note on state estimation from doubly stochastic point process observation. *Studia Barbes-Bolyai* **54** (1999), 105 - 111.
18. *Stochastic integration and stochastic differential equations (in Vietnamese) - . Phương trình vi phân và tích phân ngẫu nhiên*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hanoi, 2000.
19. (with T. T. Nguyen) Fractal Langevin equation. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 1, 89 - 96.
20. A note on fractional Brownian motion. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 3, 255 - 260.
21. (with Ch. Thomas-Agnan) Évolution des cours gouvernée par un processus de type ARIMA fractionnaire. *Studia Barbes-Bolyai Math.* **48** (2003), N<sup>o</sup> 2, 107 - 115 (in French).
22. *Introduction to mathematical finance (in Vietnamese) – Nhập môn tài chính toán học*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hanoi, 2004.
23. An approximate approach to fractional analysis for finance. *Nonlinear Anal.: Real World Appl.* **7** (2006), N<sup>o</sup> 1, 124 - 132.
24. (with T. Plienpanich) Filtering for stochastic volatility from point process observation. *Journal of Science Mathematics Physics* **23** (2007), 168 - 177.
25. (with P. Sattayatham and T. Plienpanich) On the fractional stochastic filtering, *Studia Babes-Bolyai* **53** (2008), N<sup>o</sup> 4.
26. (with T. Plienpanich and P. Sattayatham) Fractional integrated GARCH diffusion limit models. *J. Korean Statist. Soc.* **38** (2009), N<sup>o</sup> 3, 231 - 238.
27. (with N. T. Dung) An approximate approach to fractional stochastic integration and its applications brasilian. *Journal of Probability and Statistics* **24** (2010), N<sup>o</sup> 1, 57 - 67.

28. (with N. T. Dung) On a Fractional stochastic Landau-Gingbury equation. *Applied Mathematical Sciences* 4 (2010), N<sup>o</sup> 7, 317 – 325.
29. (with N. T. Dung) A note on optimal state estimation for a fractional linear system. *International Journal of Contemporary Mathematics* 5 (2010), 467 – 479.

### Le Van Thiem\*\*\*

1. Beitrag zum typenproblem der Riemannschen flaechen. *Comment. Math. Helv.* 20 (1947).
2. Ueber das umkehrproblem der werterteilungslehre. *Comment. Math. Helv.* 23 (1949).
3. Le degré de ramification d'une surface de Riemann et la croissance de la caractéristique de la fonction uniformisante. *C. R. Acad. Sc. Paris* 228 (1949).
4. Un problème de type généralisé. *Ibid.* 228 (1949).
5. Sur un problème d'inversion dans la théorie des fonctions méromorphes. *Ann. Sci. Ecole Normale Sup.* 67 (1950), 51 - 98.
6. Sur un problème d'infiltration à travers un sol a deux couches. *Acta Sci. Vietnam.* 1 (1964), 3 - 9.
7. Sur un type de surfaces déterminées par un groupe de substitutions linéaires. *Siber. Mat. J.* 5 (1964), N<sup>o</sup> 4, 853 - 857 (in Russian).
8. Sur l'existence d'un potentiel automorphe borné. *Acta Sci. Vietnam.* 2 (1965), 1 - 4.
9. Sur l'existence d'une fonction harmonique automorphe bornée. *Acta Sci. Vietnam.* 7 (1972), 5 - 15.
10. (with N. V. Luoc and L. V. Thanh) Un problème d'infiltration posé par le désalement. *Tap san Toan li* 2 (1966), N<sup>o</sup> 2, 23 - 26 (in Vietnamese).
11. (with H. D. Dung and N. V. Luoc) Les fonctions p-analytiques et le mouvement des liquides visqueux à symétrie axiale. *Acta Sci. Vietnam.* 9/10 (1974), 24 - 33.
12. (with H. V. Hoa) Sur certaines relations entre les coefficients binómiaux. *Acta Math. Vietnam.* 3 (1978), N<sup>o</sup> 2, 29 - 34 (in French).

13. (with H. V. Hoa) Sur certaines sommes binomiales. *Acta Math. Vietnam.* 5 (1980), N<sup>o</sup> 1, 178 - 179 (in French).
14. On an expression for the velocity component in the Oseen regime. *Tap chi Toan hoc* 9 (1981), N<sup>o</sup> 2, 10 - 16 (Vietnamese).
15. Sur la vitesse d'écoulement plan en régime d'Oseen. (French) [Velocity of Oseen plane flow]. *Acta Math. Vietnam.* 6 (1981), N<sup>o</sup> 1, 95 - 100 (in French).
16. In profound memory of Professor Ta Quang Buu. *Tap chi Toan hoc* 15 (1987), N<sup>o</sup> 1, 1 - 2 (in Vietnamese).

### Tran Vu Thieu\*\*

1. Sur une class de graphes plans. *Tập san Toán lý* 2 (1963), N<sup>o</sup> 4, 64 - 65.
2. Un exemple de cyclage dans l'algorithme du simplexe. *Tập san Toán lý* 3 (1964), N<sup>o</sup> 4, 56 - 58.
3. (with H. Tuy) *Introduction to operations research (in Vietnamese) – Lý thuyết qui hoạch*. NXB Khoa học, Hanoi, 1968, 108 trang
4. *Methods for solving linear programs with block structure*. Ph. D. Thesis. Economico-Mathematical Institute, Moscow, 1970, 120 p. (in Russian).
5. A transportation problem in minimum time with an additional constraint. *Ekonom. i Mat. Metody* 6 (1970), N<sup>o</sup> 1, 132 - 136 (in Russian).
6. On linear programming problems with block structure. *Mat. Metody. rechenija ekonom. Zadatch. Nauka*, Moscow, Sbornik 3 (1972), 24 - 36 (in Russian).
7. On a transportation problem with intermediate points. *Tap chí Toán học* 3 (1975), N<sup>o</sup> 3, 12 - 21 (in Vietnamese).
8. On a location problem. *Tap chí Toán học* 4 (1976), N<sup>o</sup> 3, 7 - 13 (in Vietnamese).
9. On an optimal investment allocation problem. *Tap chí Toán học* 7 (1979), N<sup>o</sup> 2, 12 - 16 (in Vietnamese).

10. Relationship between bilinear programming and concave minimization under linear constraints. *Acta Math. Vietnam.* 5 (1980), N° 2, 106 - 113.
11. (with H. Tuy) Khachian's polynomial algorithm in linear programming. *Tạp chí Toán học* 10 (1982), N° 1, 1 - 8 (in Vietnamese).
12. (with H. Tuy and N. Q. Thai) Minimization of a concave function over a closed convex set. *Tạp chí Toán học* 10 (1982), N° 3, 16 - 23 (in Vietnamese).
13. (with B. T. Tam and V. T. Ban) On two problems over a polytope. *Tạp chí Toán học* 11 (1983), N° 3, 5 - 8 (in Vietnamese).
14. (with B. T. Tam and V. T. Ban) An outer approximation method for globally minimizing a concave function over a compact convex set. *Acta Math. Vietnam.* 8 (1983), N° 1, 21 - 40.
15. On an optimization problem in hydro-energetics. *Tạp chí Toán học* 12 (1984), N° 3, 4 - 10 (in Vietnamese).
16. A finite method for globally minimizing concave functions over unbounded polyhedral convex sets and its applications. *Acta Math. Vietnam.* 9 (1984), N° 2, 173 - 191.
17. (with H. Tuy and N. Q. Thai) A conical algorithm for globally minimizing a concave function over a closed convex set. *Math. Oper. Res.* 10 (1985), N° 3, 498 - 514.
18. On two problems over polyhedral convex sets. *Tạp chí Khoa học tính toán và Điều khiển* 1 (1985), N° 1, 9 - 15 (in Vietnamese).
19. (with N. D. Nghia and N. D. Hieu) Solving the bilinear programming problem through concave programming. *Tạp chí Toán học* 13 (1985), N° 3, 12 - 17 (in Vietnamese).
20. (with B. T. Tam) La programmation concave et quelques problèmes d'optimisation globale. In: *Actes de la troisième conférence de Mathématiques du Vietnam*. Hanoi, 1985, 65 - 70.
21. Concave minimization under linear constraints. *Kibernetika* 2 (1986), 49 - 53 (in Russian).
22. Improved algorithm for solving a class of concave minimization problems. In: *Proceedings of 13th International Conference on Math. Optimization-Theory and Application*. Eisenach N° 6-20, 1987, 185 - 188.



23. Solving the lay-out planning problem with concave cost. In: *Essays on Nonlinear Analysis and Optimization Problems*. Inst. of Math. Hanoi 1987, 101 - 110.
24. (with B. T. Tam) *Algorithms and standard programs for programming and mathematical statistic used in economic management* (in Vietnamese). NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hanoi, 1987, 190 trang.
25. A note on the solution of bilinear programming problems by reduction to concave minimization. *Math. Programming* 41 (1988), 249 - 260.
26. Sur la résolution de problèmes d'optimisation globale. *Sém. Anal. Convexe. Montpellier* 5 (1988), 19 - 28.
27. A finite method for minimizing a concave function over an unbounded polyhedral convex set. *Acta Math. Hungar.* 52 (1988), N<sup>o</sup> 1-2, 21 - 36.
28. Improvement and implementation on some algorithms for nonconvex optimization problems. In: *Lecture Notes Math.* 1405 (1989), 159 - 170.
29. A variant of Tuy's decomposition algorithm for solving a class of concave minimization problems. *Optimization* 22 (1991), N<sup>o</sup> 4, 607 - 619.
30. A note on the solution of a special class of nonconvex optimization problems. *J. Math.* 22 (1994), N<sup>o</sup> 1-2, 38 - 46.
31. A linear programming approach to solving a jointly constrained bilinear programming problem with special structure. *Acta Math. Vietnam.* 19 (1994), 31 - 39.
32. (with T. X. Sinh) A new bounding technique in branch-and-bound algorithms for mixed integer programming. *Acta Math. Vietnam.* 22 (1997), N<sup>o</sup> 1, 357 - 366.
33. (with B. T. Tam) *Basic optimization methods (in Vietnamese) - Các phương pháp tối ưu hóa*. NXB Giao thông vận tải, Hanoi 1998, 408 trang.
34. (with T. V. V. Dung) A finite algorithm for a class of nonlinear optimization problems. *VNU. J. Sci. Nat. Sci.* XV (1999), N<sup>o</sup> 1, 6 - 15.

35. (with T. V. V. Dung) Solving a class of integer problems with special structure. *Tạp chí Khoa học Tính toán và Điều khiển* **15** (1999), N<sup>o</sup> 2, 61 - 68 (in Vietnamese).
36. (with T. T. Hue) A class of minimax problems solvable in polynomial time. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 1, 17 - 26.
37. Mô hình bài toán sản xuất đồng bộ và ứng dụng. *Tạp chí ứng dụng toán học* **2** (2004), N<sup>o</sup> 1-3, 61 - 67 (in Vietnamese).
38. *Giáo trình tối ưu tuyến tính* (in Vietnamese). NXB ĐHQG Hà Nội, 2004, 222 trang.

#### Nguyen Van Thoai\*

1. (with H. Tuy and L. D. Muu) Un nouvel algorithme de point fixe. *C. R. Acad. Sc. Paris, Ser. A* **286** (1978), 783 - 785.
2. (with H. Tuy and L. D. Muu) A modification of Scarf's algorithm allowing restarting. *Math. Oper. Statist. Ser. Optim.* **9** (1978), 357 - 372.
3. (with H. Tuy) Solving the linear complementarity problem via concave programming. In: *Methods Oper. Research* (R. R. Burkard and T. Elinger, eds.), 1980, 175 - 178.
4. (with H. Tuy) Convergent algorithms for minimizing a concave function. *Math. Oper. Research* **5** (1980), 556 - 566.
5. Anwendung des Erweiterungsprinzips zur Loesung konkaver Optimierungs aufgaben. *Math. Oper. Statist. Ser. Optim.* **11** (1981), 45 - 51.
6. (with H. Tuy) Solving the linear complementarity problem through concave programming. *J. Vysysl. Mat. i Mat. Phys.* **23** (1983), 602 - 608.
7. (with K. Lommatzsch) On methods for solving optimization problems without using derivatives. In: *Lecture Notes in Econ. and Math. Systems* **225**, Springer-Verlag, 1985, 230 - 236.
8. (with R. Horst and H. Tuy) Outer approximation by polyhedral convex sets. *O.R. Spektrum* **9** (1987), 153 - 159.
9. On canonical d.c. programs and applications. In: *"Essays on Nonlinear Analysis and Optimization Problems"*, Hanoi, 1987, 88 - 100.

10. (with R. Horst and J. de Vries) On finding new vertices and redundant constraints in cutting plane algorithms for global optimization. *Oper. Res. Letters* 7 (1988), 85 - 90.
11. A modified version of Tuy's method for solving d.c. programming problems. *Optimization* 19 (1988), 665 - 674.
12. (with J. de Vries) Numerical experiments on concave minimization problems. *Methods Oper. Research* 60 (1988), 363 - 365.
13. (with R. Horst) Branch-and-bound methods for solving systems of Lischitzian equations and inequalities. *J. Optim. Theory Appl.* 58 (1988), 139 - 146.
14. On a class of global optimization problems. *Methods of Oper. Res.* 58 (1989), 115 - 130.
15. (with R. Horst, H. Tuy) On an outer approximation concept in global optimization. *Optimization* 20 (1989), 255 - 264.
16. (with R. Horst) Implementation, modification and comparison of some algorithms for concave minimization problems. *Computing* 42 (1989), 271 - 289.
17. (with R. Horst and T. Q. Phong) On solving general reverse convex programming problems by a sequence of linear programs and line searches. *Annal. Oper. Research* 25 (1990); 1 - 18.
18. (with R. Horst and H. B. Benson) Concave minimization via conical partitions and polyhedral outer approximation. *Math. Programming* 50 (1991), 259 - 274.
19. (with R. Horst et al.) On solving a d.c. programming problem by a sequence of linear programs. *J. Global Optim.* 1 (1991), 183 - 203.
20. A global optimization approach for solving the convex multiplicative programming problem. *J. Global Optim.* 1 (1991), 341 - 357.
21. (with R. Horst and J. de Vries) A new simplicial cover technique in constrained global optimization. *J. Global Optim.* 2 (1992), 1 - 19.
22. (with R. Horst and J. de Vries) On geometry and convergence of a class of simplicial covers. *Optimization* 25 (1992), 53 - 64.
23. (with R. Horst) Conical algorithms for the global minimization of linearly constrained decomposable concave minimization problems. *J. Optim. Theory Appl.* 74 (1992), 469 - 486.

24. Canonical d.c. programming techniques for solving a convex program with an additional constraint of multiplicative type. *Computing* **50** (1993), 241 - 253.
25. (with R. Horst) Global optimization and the geometric complementarity problem. In: *Mathematical Modelling in Economics*, (W.E. Diewert, K. Spremann and F. Stehling, eds.), Springer Verlag, 1993, 414 - 422.
26. Employment of conical algorithm and outer approximation method in d.c. programming. *Tap chí Toán học* **22** (1994), 71 - 85.
27. On the construction of test problems for concave minimization algorithms. *J. Global Optim.* **5** (1994), 399 - 402.
28. (with R. Horst) Constraint decomposition algorithms in global optimization. *J. Global Optim.* **5** (1994), 1 - 19.
29. (with R. Horst and P. M. Pardalos) *Introduction to global optimization. Nonconvex Optimization and its Applications 3*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1995. xii+318 pp.
30. (with R. Horst and M. Nast) New LP bound in multivariate Lipschitz optimization: theory and applications. *J. Optim. Theory Appl.* **86** (1995), N<sup>o</sup> 2, 369 - 388.
31. (with R. Horst) Global minimization of separable concave functions under linear constraints with totally unimodular matrices. In: *State of the art in global optimization* (Princeton, NJ, 1995), 35 - 45, *Nonconvex Optim. Appl.* **7**, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 1996.
32. (with R. Horst) Decomposition approach for the global minimization of biconcave functions over polytopes. *J. Optim. Theory Appl.* **88** (1996), N<sup>o</sup> 3, 561 - 583.
33. (with R. Horst) A new algorithm for solving the general quadratic programming problem. *Comput. Optim. Appl.* **5** (1996), N<sup>o</sup> 1, 39 - 48.
34. (with R. Horst) Utility function programs and optimization over the efficient set in multiple-objective decision making. *J. Optim. Theory Appl.* **92** (1997), N<sup>o</sup> 3, 605 - 631.
35. On Tikhonov's reciprocity principle and optimality conditions in d.c. optimization. *J. Math. Anal. Appl.* **225** (1998), N<sup>o</sup> 2, 673 - 678.

36. Global optimization techniques for solving the general quadratic integer programming problem. *Comput. Optim. Appl.* **10** (1998), N<sup>o</sup> 2, 149 - 163.
37. (with R. Horst) An integer concave minimization approach for the minimum concave cost capacitated flow problem on networks. *OR Spektrum* **20** (1998), N<sup>o</sup> 1, 47 - 53.
38. (with R. Horst) DC programming: overview. *J. Optim. Theory Appl.* **103** (1999), N<sup>o</sup> 1, 1 - 43.
39. Conical algorithm in global optimization for optimizing over efficient sets. GO'99 Firenze. *J. Global Optim.* **18** (2000), N<sup>o</sup> 4, 321 - 336.
40. (with M. Locatelli) Finite exact branch-and-bound algorithms for concave minimization over polytopes. *J. Global Optim.* **18** (2000), N<sup>o</sup> 2, 107 - 128.
41. Duality bound method for the general quadratic programming problem with quadratic constraints. *J. Optim. Theory Appl.* **107** (2000), N<sup>o</sup> 2, 331 - 354.
42. (with R. Horst and P. M. Pardalos) *Introduction to global optimization*. Second edition. Nonconvex Optimization and its Applications 48. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000. xiv+353 pp.
43. A class of optimization problems over the efficient set of a multiple criteria nonlinear programming problem. *European J. Oper. Res.* **122** (2000), N<sup>o</sup> 1, 58 - 68.
44. (with M. Dur and R. Horst) Solving sum-of-ratios fractional programs using efficient points. *Optimization* **49** (2001), N<sup>o</sup> 5-6, 447 - 466.
45. (with L. T. H. An and P. D. Tao) Combination between global and local methods for solving an optimization problem over the efficient set. Graphs and scheduling (Capri, 2000). *European J. Oper. Res.* **142** (2002), N<sup>o</sup> 2, 258 - 270.
46. Convergence and application of a decomposition method using duality bounds for nonconvex global optimization. *J. Optim. Theory Appl.* **113** (2002), N<sup>o</sup> 1, 165 - 193.
47. Convergence of duality bound method in partly convex programming. Dedicated to Professor Reiner Horst on his 60th birthday. *J. Global Optim.* **22** (2002), N<sup>o</sup> 1-4, 263 - 270.

48. (with J.-Y. Gotoh and Y. Yamamoto) Global optimization method for solving the minimum maximal flow problem. The Second Japanese-Sino Optimization Meeting, Part II (Kyoto, 2002). *Optim. Methods Softw.* **18** (2003), N<sup>o</sup> 4, 395 - 415.
49. (with R. Horst) On an optimality condition in DC optimization. Errata to: "DC programming: overview" [J. Optim. Theory Appl. **103** (1999), N<sup>o</sup> 1, 1 - 43; MR1715016]. *J. Optim. Theory Appl.* **121** (2004), N<sup>o</sup> 1, 211.
50. General quadratic programming. In: *Essays and surveys in global optimization*, 107--129, GERAD 25th Anniv. Ser., 7, Springer, New York, 2005.
51. (with R. Horst) Duality bound methods in global optimization. In: *Essays and surveys in global optimization*, 79 - 105, GERAD 25th Anniv. Ser., 7, Springer, New York, 2005.
52. (with R. Horst; Y. Yamamoto and D. Zenke) On optimization over the efficient set in linear multicriteria programming. *J. Optim. Theory Appl.* **134** (2007), N<sup>o</sup> 3, 433 - 443.
53. Decomposition branch and bound algorithm for optimization problems over efficient sets. *J. Ind. Manag. Optim.* **4** (2008), N<sup>o</sup> 4, 647 - 660.
54. (with L. T. H. An; P. D. Tao and N. C. Nam) DC programming techniques for solving a class of nonlinear bilevel programs. *J. Global Optim.* **44** (2009), N<sup>o</sup> 3, 313 - 337.
55. (with P. B. Hermans) Global optimization algorithm for solving bilevel programming problems with quadratic lower levels. *J. Ind. Manag. Optim.* **6** (2010), N<sup>o</sup> 1, 177 - 196.

#### Nguyen Van Thu\*

1. On additively correlated random variables. *Bull. Pol. Acad. Sci.* **XXIII** (1975), N<sup>o</sup> 7, 781 - 785.
2. Prediction of stationary in norm sequences. In: *Proc. of Confer. on Prob. Theory*, Trebieszowisz, Poland, **VI-13. VI** (1975), 33 - 36.
3. Banach space valued Brownian motions. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), N<sup>o</sup> 3, 35 - 43.
4. Stochastic integrals. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), N<sup>o</sup> 3, 44 - 46.

5. (with A. Weson) Examples of non-stationary Banach space valued processes of second order. In: *Lecture Note in Math.* **656** (1978), 171 - 181.
6. Consistent random fields. In: *Proc. of the National Center for Scientific Research of Vietnam* 1978, 1 - 55 (in Vietnamese).
7. A characterization of mixed stable laws. *Bull. Pol. Acad. Sci.* **27** (1979), 629 - 630.
8. Stable random measures. *Acta Math. Vietnam.* **4** (1979), N° 1, 71 - 75.
9. Multiply self-decomposable prob. measures on Banach spaces. *Studia Math.* **66** (1979), 161 - 175.
10. Multiply self-decomposable prob. measures on generalized convolution algebras. *Studia Math.* **66** (1979), 855 - 861.
11. Prediction problem. *Dissert. Math.*, Polish Academy of Sciences, **CLXIII** (1980), 52 - 65.
12. A characterization of some probability distributions. In: *Lecture Note in Math.* **828** (1980), 302 - 308.
13. Limit theorems for random fields. *Dissert. Math.* Polish Academy of Sciences, **CLXXX** (1981), 422 - 462.
14. A new version of Doeblin's theorem. *Ann. Inst. Henri Poincaré*, **XVII** (1981), N° 2, 213 - 217.
15. The support of some prob. measures on linear spaces. *Bull. Pol. Acad. Sci.* **XXIX** (1981), N° 11-12, 633 - 635.
16. Stable type and completely self-decomposable prob. measures on Banach spaces. *Bull. Pol. Acad. Sci.* **XXIX** (1981), N° 11-12, 637 - 642.
17. (with H. D. Phuc). Universal random measures. *Tap chí Toán học* **9** (1981), N° 2, 1 - 4 (in Vietnamese).
18. (with H. D. Phuc) On Doeblin theorem for random measures. *Acta Math. Vietnam.* **5** (1981), 74 - 77.
19. Universal multiply self-decomposable prob. measures on Banach spaces. *Prob. Math. Stat.* **III** (1982), N° 1, 71 - 84.
20. Gaussian-Markov processes on partially ordered sets. *Comentat. Math.* **23** (1983), N° 2, 269 - 277.

21. Stochastic filtering theory. *Tạp chí Toán học* **11** (1983), 1 - 8 (in Vietnamese).
22. Joint distribution in quantum mechanics. In: *Proc. of the 3rd Congress of Vietnamese Mathematicians* 1983, 13 - 24.
23. Prediction of strictly stationary Banach space valued sequences. *Prob. Theory Appl.* **29** (1984), 327 - 337.
24. Fractional calculus in probability. *Prob. Math. Stat.* **III** (1984), N° 2, 173 - 189.
25. Multiply c-decomposable prob. measures on Banach spaces. *Prob. Math. Stat.* **5** (1985), N° 2, 251 - 263.
26. (with N. N. Hong). Stable and multiply self-decomposable point processes. *Prob. Math. Stat.* **6** (1985), N° 1; 92 - 98.
27. (with N. N. Hong) Stable and multiply self-decomposable point processes. *Prob. Math. Stat.* **6** (1985), 218 - 226.
28. An alternative approach to multiply self-decomposable prob. measures on Banach spaces. *Probab. Rel. Fields* **72** (1986), 35 - 54.
29. Prediction of strictly stationary processes in  $L_1$ . In: *Proc. of the 1st World Congress of the Bernoulli Society* Tashkent, **2** (1986), 738 - 740.
30. Prediction of stationary processes in  $L^p$ : A martingale approach. In: *Lecture Notes in Optimization and Information Sciences*, **126** (1989), 123 - 133.
31. Semigroups in Urbanik convolution algebras. *Acta Math. Vietnam.* **14** (1989), N° 2, 93 - 99.
32. Markov processes and generalized convolutions. In: *Proc. of Nagoya Conference on Probability Distributions and Related Topics*, Nagoya, **11** (1989), 44 - 48.
33. A subclassification of unimodal distributions. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), N° 2, 239 - 251.
34. Generalized independent increments processes. *Nagoya Math. J.* **133** (1994), 155 - 175.
35. Generalized translation operators and Markov processes. *Demonstratio Math.* **34** (2001), N° 2, 295 - 304.



36. Hyper-groups of orthogonal polynomials. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 1, 11 - 15.
37. Double-indexes Bessel diffusions. In: *Abstract and applied analysis*, 563 - 567, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2004.
38. (with C. V. Nuoï) Stochastic processes indexed by Urbanik convolution algebras. *Acta Math. Vietnam.* **30** (2005), N<sup>o</sup> 1, 1 - 13.
39. A Kingman convolution approach to Bessel processes. *Probab. Math. Statist.* **29** (2009), N<sup>o</sup> 1, 119 - 134.

### Nguyen Minh Tri

1. On the asymptotics of double eigenvalues and eigenfunctions for boundary value problems in a domain with a small hole. *Vestnik M. S. U.* **4** (1987), 17 - 21, (in Russian).
2. On the global hypoellipticity of high order's differential operators. *Differ. Uravn.* **26** (1990), N<sup>o</sup> 4, 687 - 692 (in Russian).
3. Fourth order's hypoelliptic pseudodifferential operators with noninvolutive characteristics sets. *Vestnik M. S. U., N. 2* (1990), 71 - 73 (in Russian).
4. (with Yu. V. Egorov) Maximally hypoelliptic operators with noninvolutive characteristics sets. *Dok. Akad. Nauk. USSR.* **314** (1990), N<sup>o</sup> 5, 1059 - 1061 (in Russian).
5. *On some classes of pseudo-differential hypoelliptic operators* Ph. D. Thesis, Moscow State Lomonosov University, 1990 (in Russian).
6. On the property of global hypoellipticity of a differential operator. *Mat. Zametki* **49** (1991), N<sup>o</sup> 2, 147 - 149 (in Russian).
7. (with Yu. V. Egorov) On a class of maximally hypoelliptic operators with noninvolutive characteristics sets. *Trudy Sem. Petrovsk.* No. 17 (1994), 3 - 26, . Translated in *J. Math. Sci.* **75** (1995), N<sup>o</sup> 3, 1615 - 1630 (in Russian).
8. On positive solutions of Emdem-Fayler equations in a cone-like domain. *Differ. Uravn.* **4** (1994), 659 - 664 (in Russian).
9. A bifurcation of multiple eigenvalues and eigenfunctions for boundary value problems in a domain with a small hole. *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **1** (1994), N<sup>o</sup> 3, 567 - 587.

10. (with N. M. Chuong and L. Q. Trung) *Theory of partial differential equations (in Vietnamese) – Lý thuyết phương trình đạo hàm riêng*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hanoi, 1994, 288 trang.
11. (with M. Calanchi and L. Rodino) Solutions of logarithmic type for elliptic and hypoelliptic equations. *Ann. Univ. Ferrara* Vol. **XLI** (1997), 111 - 127.
12. On Grushin's equation. *Mat. Zametki* **63** (1998), N<sup>o</sup> 1, 95 - 105.
13. Critical Sobolev exponent for hypoelliptic operators. *Acta Math. Vietnam.* **23** (1998), N<sup>o</sup> 1, 83 - 94.
14. Semilinear perturbations of powers of the Mizohata operator. *Comm. Part. Diff. Eq.* **24** (1999), N<sup>o</sup> 1-2, 325 - 354.
15. Remark on non-uniform fundamental solutions and non-smooth solutions of some classes of differential operators with double characteristics. *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **6** (1999), N<sup>o</sup> 3, 437 - 452.
16. On the Gevrey analyticity of solutions of semilinear perturbations of powers of the Mizohata operator. *Rend. Sem. Mat. Univ. Politec. Torino* **57** (1999), N<sup>o</sup> 1, 37 - 57.
17. Non-smooth solutions for a class of infinitely degenerate elliptic differential operators. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 2, 159 - 172.
18. (with N. M. Chương, H. T. Ngoạn and L. Q. Trung) *Partial differential equations (in Vietnamese) - Phương trình đạo hàm riêng*. NXB Giáo dục Hà Nội 2000, 331 trang.
19. A note on necessary conditions of hypoellipticity for some classes of differential operators with double characteristics. *Kodai Math. J.* **23** (2000), N<sup>o</sup> 2, 281 - 297.
20. On the analyticity and Gevrey regularity of solutions of semilinear partial differential equations with multiple characteristics. In: *Microlocal analysis and PDE in the complex domain* (Japanese) (Kyoto, 1998). Surikaiseikikenkyusho Kokyuroku No. **1159** (2000), 62 - 73.
21. (with L. Rodino and M. Mascarello) Partial differential operators with multiple symplectic characteristics. In: *Partial differential equations and spectral theory* (Clausthal, 2000), 293 - 297, Oper. Theory Adv. Appl. 126, Birkhøuser, Basel, 2001.

22. On local properties of some classes of infinitely degenerate elliptic differential operators. *Rend. Sem. Mat. Univ. Politec. Torino* **59** (2001), N<sup>o</sup> 4, 277 - 288.
23. On the Gevrey regularity of solutions of a class of semilinear elliptic degenerate equations on the plane. *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **9** (2002), N<sup>o</sup> 2, 217 - 255.
24. Some examples of nonhypoelliptic infinitely degenerate elliptic differential operators. *Mat. Zametki* **71** (2002), N<sup>o</sup> 4, 567 - 580; English transl.: *Math. Notes* **71** (2002), N<sup>o</sup> 3-4, 517 - 529 (in Russian).
25. Gevrey regularity of solutions of semilinear hypoelliptic equations on the plane. In: *Microlocal analysis and related topics* (Japanese) (Kyoto, 2001). Surikaisekikenkyusho Kokyuroku **1261** (2002), 140 - 149.
26. (with N. T. C. Thuy) Some existence and nonexistence results for boundary value problems for semilinear elliptic degenerate operators. *Russ. J. Math. Phys.* **9** (2002), N<sup>o</sup> 3, 365 - 370.
27. New argument for Gevrey regularity of solutions of nonlinear elliptic PDEs. *Russ. J. Math. Phys.* **10** (2003), N<sup>o</sup> 3, 353 - 358.
28. On the Gevrey regularity of solutions of semilinear Kohn-Laplacian on the Heisenberg group. In: *Abstract and applied analysis*, 335 - 353, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2004.
29. Pseudodifferential operators of second order with sign-changed characteristic form. In: *Advances in deterministic and stochastic analysis*, 3 - 13, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007.
30. Semilinear hypoelliptic differential operators with multiple characteristics. *Trans. Amer. Math. Soc.* **360** (2008), N<sup>o</sup> 7, 3875 - 3907.
31. (with V. T. T. Hien) Analyticity of solutions of semi-linear equations with double characteristics. *J. Math. Anal. Appl.* **337** (2008), N<sup>o</sup> 2, 1249 - 1260
32. Recent results in the theory of semilinear elliptic degenerate differential equations. *Vietnam J. Math.* **37** (2009), N<sup>o</sup> 2-3, 387 - 397.
33. *Semilinear degenerate elliptic differential equations*, Dr. Sci. Thesis, Moscow State University. 2009.

34. (with P. T. Thuy) The phenomenon of critical exponents of boundary value problem for semilinear degenerate elliptic differential equations, In: *Qualitative theory of differential equations and applications*, Moscow, Mesi Institute Publisher. (2009), 167 - 171.
35. (with V. T. T. Hien) Fourier transform and smoothness of solutions of a class of semilinear degenerate elliptic equations with double characteristics, *Russ. J. Math. Phys.* **17** (2010), N<sup>o</sup> 2, 192 - 206.
36. (with T. T. Khanh.) On the analyticity of solutions to semilinear differential equations degenerated on a submanifold, *J. Differential Equations*. **249** (2010), 2400 - 2475.

#### Nguyen Huu Tro\*

1. The asymptotic law of the number of patients in a space-time region. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N<sup>o</sup> 2, 92 - 96.
2. On the convergence of point processes in model of no space-time clustering. *Acta Math. Vietnam.* **7** (1982), N<sup>o</sup> 2, 85 - 96.
3. On the best unbiased estimate in the Hilbert space. *Tạp chí Toán học* **11** (1983), N<sup>o</sup> 3, 13 - 16 (in Vietnamese).
4. *Some poisson limit theorems in the method of clustering*. Ph. D. Thesis, Institute of Mathematics, Hanoi, 1985 (in Vietnamese).
5. Poisson approximations for statistics based on two samples of exchangeable trials. In: *Actes de la troisième conférence de Mathématiques du Vietnam*, Hanoi, 1985, 181 - 184 (in Vietnamese).

#### Ngo Viet Trung

1. (with N. T. Cuong and P. Schenzel) Über verallgemeinerte Cohen-Macaulay-Moduln. *Math. Nachr.* **85** (1978), 57 - 73.
2. Über die Übertragung der Ringeigenschaften zwischen  $R$  und  $R[u]/(F)$ . *Math. Nachr.* **92** (1979), 215 - 229.
3. On the symbolic powers of determinantal ideals, *J. Algebra* **58** (1979), 361 - 369.
4. Allgemeine Hyperflächenschnitte einer algebraischen Varietät. *Monatsh. Math.* **89** (1980), 323 - 340.

5. Spezialisierungen allgemeiner Hyperflächenschnitte und Anwendungen, In: *Seminar D. Eisenbud - B. Singh - W. Vogel*, Vol. I, Teubner-Verlag, Leipzig, 1980, 4 - 43.
6. Some criteria for Buchsbaum modules. *Monatsh. Math.* **90** (1980), 331 - 337.
7. (with N. T. Cuong) Über schwache Sequenzen. *Period. Math. Hungar.* **11** (1981), 77 - 80.
8. Der graduierte Ring bezüglich des Primideals von Macaulay. *Beitr. Algebra Geometrie* **11** (1981), 35 - 40.
9. A class of imperfect prime ideals having the equality of ordinary and symbolic powers. *J. Math. Kyoto Univ.* **21** (1981), 239 - 250.
10. A characterization of two dimensional unmixed local domains. *Math. Proc. Camb. Phil. Soc.* **89** (1981), 237 - 239.
11. Principal systems of ideals. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), 57 - 63.
12. On the associated graded ring of a Buchsbaum ring *Math. Nachr.* **107** (1982), 489 - 495.
13. On certain transitivity of the graded ring associated with an ideal. *Proc. Amer. Math. Soc.* **85** (1982), 489 - 495.
14. Standard systems of parameters of generalized Cohen-Macaulay modules, In: *Proceedings of the 4th Symposium on Commutative Algebra in Japan*, Karuizawa, 1982, 164 - 180.
15. Classification of the double projections of Veronese varieties. *J. Math. Kyoto Univ.* **22** (1983), 567 - 581.
16. Absolutely superficial sequence. *Math. Proc. Cambridge Phil. Soc.* **93** (1983), 35 - 47.
17. On tensor products of extensions of a field. *Quart. J. Math.* **35** (1984), 337 - 339.
18. Bounds for the minimum number of generators of generalized Cohen-Macaulay ideals, *J. Algebra* **90** (1984), 1 - 9.
19. From associated graded modules to blowing-ups of generalized Cohen-Macaulay modules. *J. Math. Kyoto Univ.* **24** (1984), 611 - 622.
20. Degree bounds for the defining equations of projective monomial curves. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), N<sup>o</sup> 2, 157 - 163.

21. Projections of one-dimensional Veronese varieties. *Math. Nachr.* **118** (1984), 47 - 67.
22. Maximum number of independent elements and dimension of prime divisors in completions of local rings. *J. Algebra* **93** (1985), 418 - 438.
23. Towards a theory of generalized Cohen-Macaulay modules. *Nagoya Math. J.* **102** (1986), 1 - 49.
24. (with L. T. Hoa) Affine semigroups and Cohen-Macaulay rings generated by monomials. *Trans. Amer. Math. Soc.* **298** (1987), 145 - 167.
25. Reduction exponent and degree bounds for the defining equations of graded rings. *Proc. Amer. Math. Soc.* **101** (1987), 229 - 236.
26. (with G. Valla) On degree bounds for the defining equations of arithmetically Cohen-Macaulay and Buchsbaum varieties. *Acta Math. Vietnam.* **12** (1987), N<sup>o</sup> 2, 113 - 122.
27. (with A. Simis) The divisor class group of ordinary and symbolic blow-ups. *Math. Zeits.* **198** (1988), 479 - 491.
28. (with G. Valla) Degree bounds for the defining equations of arithmetically Cohen-Macaulay varieties. *Math. Ann.* **281** (1988), 479 - 491.
29. (with S. Ikeda) When is the Rees algebra Cohen-Macaulay? *Comm. Algebra* **17** (12) (1989), 2893 - 2922.
30. (with G. Valla) The Cohen-Macaulay type of points in generic position. *J. Algebra* **125** (1989), 110 - 119.
31. (with M. Morales and O. Villamayor) Sur la fonction de Hilbert-Samuel des clôtures intégrales des puissances d'idéaux engendrés par un système de paramètres. *J. Algebra* **129** (1990), 96 - 102.
32. On the presentation of Hodge algebras and the existence of Hodge algebra structures. *Comm. Algebra* **19** (1991), 1183 - 1195.
33. (with M. Herrmann, J. Ribbe and S. Zarzuela) Bounds for the multiplicity of almost complete intersections. *Manus. Math.* **72** (1991), 275 - 296.
34. (with W. Bruns and A. Simis) Blow-ups of straightening closed ideals in ordinal Hodge algebras. *Trans. Amer. Math. Soc.* **326** (1991), 509 - 518.

35. (with M. Herrmann and J. Ribbe) Rees algebras of non-singular equimultiple prime ideals. *Nagoya Math. J.* **124** (1991), 1 - 12.
36. (with J. Herzog) Grobner bases and multiplicity of determinantal and Pfaffian ideals. *Advances in Math.* **96** (1992), 1 - 37.
37. (with J. Herzog and B. Ulrich) On the multiplicity of Rees algebras and associated graded rings of d-sequences. *J. Pure Appl. Algebra* **80** (1992), 273 - 297.
38. (with D. Q. Viet) On the Cohen-Macaulay and Gorenstein property of Rees algebras of non-singular equimultiple prime ideals. *Manus. Math.* **76** (1992), 147 - 167.
39. (with M. Herrmann) Examples of Buchsbaum quasi-Gorenstein rings. *Proc. Amer. Math. Soc.* **117** (1993), 619 - 625.
40. Filter-regular sequences and multiplicity of blow-up rings of ideals of the principal class. *J. Math. Kyoto Univ.* **33** (1993), 665 - 683.
41. (with M. V. Catalisano and G. Valla) A sharp bound for the regularity index of fat points in general position. *Proc. Amer. Math. Soc.* (1993), 717 - 724.
42. (with J. Herzog and G. Valla) Hyperplane sections of reduced irreducible varieties of low codimension. *J. Math. Kyoto Univ.* **34** (1994), 47 - 72.
43. An algebraic approach to the regularity index of fat points in  $P^n$ . *Kodai Math. J.* **17** (1994), 382 - 389.
44. Reduction number,  $a$ -invariant, and Rees algebras of ideals having small analytic deviation, In: *Commutative Algebra* (ICTP, Trieste 1992), World Scientific, 1994, 245 - 262.
45. *Commutative algebra* (ICTP, Trieste 1992). Eds.: A. Simis, N. V. Trung and G. Valla, World Scientific, 1994.
46. (with D. Q. Viet and S. Zarzuela) When is the Rees algebra Gorenstein?. *J. Algebra* **175** (1995), 137 - 156.
47. (with E. Hyry, M. Herrmann and J. Ribbe) On multi-Rees algebras. *Math. Ann.* **301** (1995), 249 - 279.
48. (with G. Valla) On zero-dimensional subschemes of complete intersections. *Math. Z.* **219** (1995), 187 - 201.

49. (with B. Sturmfels and W. Vogel) Bounds on degrees of projective schemes. *Math. Ann.* **302** (1995), 417 - 432.
50. (with G. Valla) Upper bounds for the regularity index of fat points with uniform position property. *J. Algebra* **176** (1995), 182 - 209.
51. (with J. Aberbach and C. Huneke) Reduction numbers, Briancon-Skoda theorem and the depth of Rees rings. *Compositio Math.* **97** (1995), 403 - 434.
52. On the lifting of determinantal ideals. *Manuscripta Math.* **91** (1996), 467 - 481.
53. (with W. Bruns and J. Gubeladze) Normal polytopes, triangulations and Koszul algebras. *J. Reine Angew. Math.* **485** (1997), 123 - 160.
54. (with A. Conca, J. Herzog and G. Valla) Diagonal subalgebras and embeddings of blow-ups of projective spaces. *Amer. J. Math.* **119** (1997), 859 - 901.
55. (with A. Simis and G. Valla) The diagonal subalgebras of a blow-up ring. *J. Pure Appl. Algebra* **125** (1998), 305 - 328.
56. The Castelnuovo regularity of the Rees algebra and the associated graded ring. *Trans. Amer. Math. Soc.* **350** (7)(1998), 2813 - 2832.
57. (with L. T. Hoa) On the Castelnuovo-Mumford regularity and the arithmetic degree of monomial ideals. *Math. Z.* **229** (1998), 519 - 537.
58. (with D. V. Nhi) Specialization of modules. *Comm. Algebra* **27**(6) (1999), 2959 - 2978.
59. (with J. Herzog and D. Cutkosky) Asymptotic behaviour of Castelnuovo-Mumford regularity. *Compositio Math.* **118** (1999), N<sup>o</sup> 3, 243 - 261.
60. The largest non-vanishing degree of graded local cohomology modules. *J. Algebra* **215** (1999), 481 - 499.
61. Diagonal subalgebras and blow-ups of projective spaces. *Vietnam J. Math.* **28:1** (2000), 1 - 15.
62. Wolfgang Vogel and commutative algebra in Vietnam. In: *Comm. algebra, algebraic geometry and computational methods* (Hanoi, 1996), 35 - 38, Springer, Singapore, 1999.
63. Castelnuovo-Mumford regularity and analytic deviation of ideals. *J. London Math. Soc.* (2) **62** (2000), N<sup>o</sup> 1, 41 - 55.



64. (with D. V. Nhi) Specialization of modules over a local ring. Commutative algebra, homological algebra and representation theory (Catania/Genoa/Rome, 1998). *J. Pure Appl. Algebra* **152** (2000), N<sup>o</sup> 1-3, 275 - 288.
65. Groebner bases, local cohomology and reduction number. *Proc. Amer. Math. Soc.* **129** (2001), N<sup>o</sup> 1, 9 - 18.
66. Positivity of mixed multiplicities. *Math. Ann.* **319** (2001), N<sup>o</sup> 1, 33 - 63.
67. (with A. Conca and G. Valla) Koszul property for points in projective spaces. *Math. Scand.* **89** (2001), N<sup>o</sup> 2, 201 - 216.
68. *Lectures on linear algebra (in Vietnamese) - Giáo trình đại số tuyến tính.* NXB ĐHQG Hà Nội, 2001, 272 trang.
69. (with W. Bruns and J. Gubeladze) Problems and algorithms for affine semigroups. *Semigroup Forum* **64** (2002), N<sup>o</sup> 2, 180 - 212.
70. Evaluations of initial ideals and Castelnuovo-Mumford regularity. *Proc. Amer. Math. Soc.* **130** (2002), N<sup>o</sup> 5, 1265 - 1274 (electronic).
71. (with J. Herzog and L. T. Hoa) Asymptotic linear bounds for the Castelnuovo-Mumford regularity. *Trans. Amer. Math. Soc.* **354** (2002), N<sup>o</sup> 5, 1793 - 1809 (electronic).
72. (with J. Herzog and D. Popescu) Regularity of Rees algebras. *J. London Math. Soc. (2)* **65** (2002), N<sup>o</sup> 2, 320 - 338.
73. (with M. E. Rosi and G. Valla) Castelnuovo-Mumford regularity and extended degree. *Trans. Amer. Math. Soc.* **355** (2003), N<sup>o</sup> 5, 1773 - 1786 (electronic).
74. Constructive characterization of the reduction numbers. *Compositio Math.* **137** (2003), N<sup>o</sup> 1, 99 - 113.
75. (with N. D. Hoang) Hilbert polynomials of non-standard bigraded algebras. *Math. Z.* **245** (2003), N<sup>o</sup> 2, 309 - 334.
76. (with L. T. Hoa) Borel-fixed ideals and reduction number. *J. Algebra* **270** (2003), N<sup>o</sup> 1, 335 - 346.
77. (with C. Huneke) On the core of ideals. *Compos. Math.* **141** (2005), N<sup>o</sup> 1, 1 - 18.
78. Integral closures of monomial ideals and Fulkersonian hypergraphs. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 4, 489 - 494.

79. (with C. H. Linh) Uniform bounds in generalized Cohen-Macaulay rings. *J. Algebra* **304** (2006), N<sup>o</sup> 2, 1147 - 1159.
80. (with M. E. Rossi and G. Valla) Castelnuovo-Mumford regularity and finiteness of Hilbert functions. In: *Commutative algebra*, 193 - 209, 2006.
81. Castelnuovo-Mumford regularity and related invariants. In: *Commutative algebra and combinatorics*, 157 - 180, Ramanujan Math. Soc. Lect. Notes Ser. 4, Ramanujan Math. Soc., Mysore, 2007.
82. (with J. Verma) Mixed multiplicities of ideals versus mixed volumes of polytopes. *Trans. Amer. Math. Soc.* **359** (2007), N<sup>o</sup> 10, 4711 - 4727 (electronic).
83. (with J. Herzog and T. Hibi) Symbolic powers of monomial ideals and vertex cover algebras. *Adv. Math.* **210** (2007), N<sup>o</sup> 1, 304 - 322.
84. (with M. Chardin and N. C. Minh) On the regularity of products and intersections of complete intersections. *Proc. Amer. Math. Soc.* **135** (2007), N<sup>o</sup> 6, 1597 - 1606.
85. (with J. Herzog; T. Hibi and X. Zheng) Standard graded vertex cover algebras, cycles and leaves. *Trans. Amer. Math. Soc.* **360** (2008), N<sup>o</sup> 12, 6231 - 6249.
86. (with J. Herzog; T. Hibi; S. Murai and X. Zheng) Kruskal-Katona type theorems for clique complexes arising from chordal and strongly chordal graphs. *Combinatorica* **28** (2008), N<sup>o</sup> 3, 315 - 323.
87. (with N. C. Minh) Cohen-Macaulayness of powers of two-dimensional squarefree monomial ideals. *J. Algebra* **322** (2009), N<sup>o</sup> 12, 4219 - 4227.
88. (with J. Herzog and T. Hibi) Vertex cover algebras of unimodular hypergraphs. *Proc. Amer. Math. Soc.* **137** (2009), N<sup>o</sup> 2, 409 - 414.

### Tran Nam Trung

1. (with L. T. Hoa) Castelnuovo-Mumford regularity of sums of powers of polynomial ideals. *Comm. Algebra* **36** (2008), N<sup>o</sup> 2, 806 - 820.
2. Regularity index of Hilbert functions of powers of ideals. *Proc. Amer. Math. Soc.* **137** (2009), N<sup>o</sup> 7, 2169 - 2174.

3. Stability of associated primes of integral closures of monomial ideals. *J. Combin. Theory Ser. A* **116** (2009), N<sup>o</sup> 1, 44 - 54.

### Hoang Le Truong

1. (with N. T. Cuong) Asymptotic behavior of parameter ideals in generalized Cohen-Macaulay modules. *J. Algebra* **320** (2008), N<sup>o</sup> 1, 158 - 168.
2. (with N. T. Cuong) Parametric decomposition of powers of parameter ideals and sequentially Cohen-Macaulay modules. *Proc. Amer. Math. Soc.* **137** (2009), N<sup>o</sup> 1, 19 - 26.

### Hoang Duong Tuan\*

1. On the continuous dependence upon parameter of solutions to differential inclusions in Banach space with closed right-hand-side. *Ukrain. Math. J.* **43** (1991), 562 - 565 (in Russian).
2. On the continuous dependence on parameter of the solution set of differential inclusions. *Z. Anal. Anwend.* **11** (1992), 215 - 220.
3. Theorem of averaging for differential inclusions in Banach space with fast and slow variables. *Differ. Uravn.* **28** (1992), 360 - 363 (in Russian).
4. On reachable set of singularly perturbed differential inclusions and optimal control problems. *Optimization* **26** (1992), 325 - 338.
5. On the controllability of a class of nonlinear and singularly perturbed systems. *Kybernetika* **108** (1992), N<sup>o</sup> 4, 61 - 66 (in Russian).
6. Local controllability problems for implicit discrete inclusions with state constraints, In: *Proceedings of 32-nd IEEE Conference on Control and Decision*, San Antonio, Texas, 1993, 3517 - 3518.
7. Stability in local controllability problems for discrete inclusions. *Optimization* **29** (1994), 157 - 172.
8. Some controllability results for discrete systems with nonconvex state constraints, In: *Proceedings of 1-st Asian Control Conference*, Tokyo, 3 (1994), 145 - 148.

9. Contingent and intermediate tangent cones in hyperbolic differential inclusions and necessary optimality conditions. *J. Math. Anal. Appl.* **185** (1994), 86 - 106.
10. On local controllability of hyperbolic inclusions. *J. Math. Systems Estimation and Control*, **4** (1994), 319 - 339.
11. On controllability of convex differential inclusions in Banach space. *Optimization* **30** (1994), 151 - 162.
12. On controllability and extremality in nonconvex differential inclusions. *J. Optim. Theory Appl.* **85** (1995), 435 - 472.
13. (with Y. Ishizuka) On controllability and maximum principle for discrete inclusions. *Optimization* **34** (1995), 293 - 316.
14. On linearization techniques for controllability problems of nonconvex differential inclusions, In: *Nonlinear Control Systems Design* (D. Q. Mayne and A. Krener, eds.), Elsevier, 1995, 572 - 577.
15. (with E. Ono, S. Hosoe and Y. Hayashi) Nonlinear  $H_{\infty}$  control of active suspension. *Vehicle Systems Dynamics Supplement* **25** (1996), 489 - 501.
16. (with S. Hosoe) On linearization technique in robust nonlinear  $H_{\infty}$  control. *Systems Control Lett.* **26** (1996), 21 - 27.
17. (with Y. Ishizuka) Directionally differentiable multi-objective optimization involving discrete inclusions. *J. Optim. Theory Appl.* **88** (1996), 585 - 616.
18. On solution sets of nonconvex Darboux problems and applications to optimal control with endpoint constraints. *J. Austral. Math. Soc. Ser. B* **37** (1996), 354 - 391.
19. (with B. M. Glover, Y. Ishizuka and V. Jeyakumar) Complete characterizations of global optimality for problems involving the pointwise minimum of sublinear functions. *SIAM J. Optim.* **6** (1996), 362 - 372.
20. (with S. Hosoe) Some comments on consistency of quadratic forms. *IEEE Trans. Automat. Control* **41** (1996), 1215 - 1216.
21. (with S. Hosoe) A new design method for regulator problem for singularly perturbed systems with constrained control, *IEEE Trans. Automat. Control* **42** (1997), 260 - 264.

22. (with S. Hosoe) On state space approach in robust control for singularly perturbed systems. *Internat. J. Control* **66** (1997), 435 - 462.
23. (with S. Hosoe) On robust and  $H_{\infty}$  controls for a class of linear and bilinear systems with uncertainty. In: *Nonlinear Control Systems Design 1995*, (D. Q. Mayne and A. Krener, eds.), Elsevier, 1995, 268 - 273; Also *Automatica*, **33**(1997), 1373 - 1377.
24. (with S. Hosoe and H. Tuy) New global optimization algorithms for solving the robust performance problem of robust controls. In: *Proceedings of 2-nd Asian Control Conference 1* (1997), 350 - 353.
25. Can linear programm be used to test global optimization algorithms?. *Computing* **59** (1997), 91 - 93.
26. (with S. Hosoe) Robustness of linear and nonlinear  $H_{\infty}$  controls in unified framework. In: *Proceedings of 36-th IEEE Conference on Control and Decision*, IEEE press, (1997), 2325 - 2330.
27. (with E. Ono, S. Hosoe and S. Doi) Bifurcation in vehicle dynamics and robust front wheel steering control. In: *Proceedings of 35-th IEEE Conference on Control and Decision*, IEEE press, 1777 - 1782. Also *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, **6** (1998), 412 - 420.
28. (with S. Hosoe) On robust  $H_{\infty}$  control for nonlinear discrete and sampled-data systems. *IEEE Trans. Automat. Control* **43** (1998), 715 - 718.
29. (with E. Ono, P. Apkarian and S. Hosoe) Nonlinear  $H_{\infty}$  control for an integrated suspension system via parameterized linear matrix inequality characterizations. In: *Proc. of 1998 American Control Conference*, 1998, 3173 - 3177.
30. (with P. Apkarian) Robust control via concave optimization: local and global algorithms, In: *Proc. of 37th IEEE Conference on Decision and Control*, 1998, 3855 - 3860.
31. (with S. Hosoe and H. Tuy) D.C. optimization approach to robust controls: the optimal scaling value problem. In: *Proceedings of 1997 American Control Conference*, 1998, 350 - 355.
32. (with P. Apkarian) Parameterized LMIs in control theory, In: *Proc. of 37th IEEE Conference on Decision and Control*, 1998, 152-157.

33. (with S. Hosoe) On linear robust  $H_\infty$  controls for a class of nonlinear singularly perturbed systems. *Automatica* **35** (1999), 735 - 739.
34. (with P. Apkarian) Concave programming in control theory. *J. Global Optim.* **15** (1999), 343 - 370.
35. (with P. Apkarian) Relaxation of parameterized LMIs with control applications, In: *Proc. of 37th IEEE Conference on Control and Decision*, 1998, 1747 - 1752; Also *International J. of Nonlinear Robust Controls*, **9** (1999), 59 - 84.
36. (with P. Apkarian and Y. Nakashima) A new Lagrangian dual global optimization algorithm for solving bilinear matrix inequalities. In: *Proc. of 1999 American Control Conference*, 1999, 1851 - 1855.
37. (with P. Apkarian and H. Tuy) Advanced global optimization algorithms for solving PLMIs. In: *Proc. of 38th IEEE Conference on Decision and Control*, 1999, 310 - 315.
38. (with P. Apkarian) A sequential SDP Gauss/Newton algorithms for rank-constrained LMI problems, In: *Proc. of 38th IEEE Conference on Decision and Control*, 1999, 2328 - 2334.
39. (with P. Apkarian and M. James) Parameterized LMIs for nonlinear discrete  $H_\infty$  control, In: *Proc. of 38th IEEE Conference on Decision and Control*, 1999, 3017 - 3021.
40. (with P. Apkarian) Low nonconvex rank bilinear matrix inequalities: algorithms and applications, In: *Proc. of 38th IEEE Conference on Decision and Control*, 1999, 1001 - 1006.
41. (with P. Apkarian, S. Hosoe and H. Tuy) D.C. optimization approach to robust controls: the feasibility problems, *Internat. J. Control* **73** (2000), 89 - 104.

### Nguyen Duc Tuan

1. S-selfdecomposable probability measures on locally convex topological vector spaces. *Bull. Polish Acad. Sci. Math.* **38** (1990), 105 - 111.
2. Operator S-selfdecomposable probability measures on Banach spaces. *Bull. Polish Acad. Sci. Math.* **38** (1990), 113 - 119.

3. Multiply S-selfdecomposable measures in generalized convolution algebras. *Bull. Polish Acad. Sci. Math.* **38** (1990), 121 - 125.
4. On the representation of completely S-selfdecomposable measures in generalized convolution algebras. *Bull. Polish Acad. Sci. Math.* **38** (1990), 127 - 133.

**Tran Manh Tuan\*\***

1. Balking in the queuing system GI/M/m. *Tập san toán lý 4* (1965), N° 2, 60 - 63 (in Vietnamese).
2. (with P. T. An and N. D. Tu) Theory of queue. *Tập san Toán lý 4* (1965), N° 2, 16 - 22 (in Vietnamese).
3. On a problem of statistical quality control. *Tập san Toán lý 7* (1968), N° 1-2, 77 - 81 (in Vietnamese).
4. Theory of sample choice. *Tập san Xác suất và Thống kê ứng dụng* 1971, N° 1, 177 - 206 (in Vietnamese).
5. Theory of regression and applications. *Tập san Xác suất và Thống kê ứng dụng* 1972, N° 2, 145 - 198 (in Vietnamese).
6. Chemistry product: Taking and preparing samples. *Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1694-75*, 1975 (in Vietnamese).
7. The use of computers in application of statistical methods in Vietnam. In: *Proc. of the Inter. Conference on the application of mathematical methods and computational techniques*, Hanoi, 1979, 296 - 302 (in Vietnamese).
8. On some programs of mathematical statistics. *Thông báo Khoa học, Viện khoa học Việt Nam*, 1981, N° 1, 8 - 11 (in Vietnamese).
9. *Some problems on the use of computers in the research on applying mathematical statistics in Vietnam*. Ph.D. Thesis, Institute of Mathematics, Hanoi, 1981 (in Vietnamese).
10. Some remarks on IMSL. *Thông báo Khoa học, Viện khoa học Việt Nam*, 1985, N° 1, 3 - 6 (in Vietnamese).
11. (with V. N. Cu and N. V. Thieu) *Collection of computer programs with application in transport* (in Vietnamese). NXB Giao thông vận tải Hanoi, 1987, 192 trang

12. The rule of estimating the uncertainty of observation results. *Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4548-88*, 1988 (in Vietnamese).
13. The teaching of statistics in Vietnam. In: *The Training of Statisticians Round the World* (R.M. Lyones, ed.), 1988, Chap. 11.
14. Dispersion analysis. *Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4551-88*, 1988 (in Vietnamese).
15. *The document processing system Lotus Manuscript* (in Vietnamese). NXB Thống kê Hanoi, 1989, 152 trang.
16. (with P. T. Lam and N. H. Tro) *IMSL manual, vol. I: utilities and regression analysis* (in Vietnamese). *Institute of Mathematics*, Hanoi, 1990, 102 trang.
17. (with P. T. Lam and L. N. Chuyen) *IMSL manual, Vol. II: linear algebra* (in Vietnamese). *Institute of Mathematics*, Hanoi, 1990, 196 trang.
18. (with N. Lam and V. D. Man) *Dictionary of English-French-Vietnamese informatics terms*. NXB Quân đội Nhân dân Hanoi, 1991, 149 trang
19. *The document processing system TeX* (in Vietnamese). Viện Khoa học Việt Nam và LICOSA Hanoi, 1992, 256 trang.
20. La relance de la recherche au Vietnam. In: *Assises francophones de la recherche*, Editions AUPEL-UREF, Montréal, 1994, pp. 129 - 131.
21. (with T. T. Minh) Web-based statistical software. In: *Proceedings of the International Conference on Probability and Statistics and their Applications*, Institute of Mathematics, Hanoi, 2000, 223-229.
22. Statistical software: present situation and future development. In: *Proceedings of the second national conference on probability and statistics*. NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2002, 205 - 218 (in Vietnamese).
23. *Probability and statistics: theory and computational practice (in Vietnamese) – Xác suất và thống kê*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004, 250 trang.



**Vu Kim Tuan\***

1. (with O. I. Marichev) Some properties of the q-gamma function  $\Gamma_q(z)$ . *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **26** (1982), 488 - 491 (in Russian).
2. (with A. A. Kilbas) A multidimensional analogue of Abel's integral equation. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **26** (1982), 879 - 881 (in Russian).
3. (with Kh. A. Chikhanov) The third differential equation for certain Kummer series. *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved. Mat.* **12**(1982), 79 - 80; English transl.: *Sov. Math.* **26** (1982), p. 94.
4. Volterra integral equations containing the functions  $F_2$  and  $G_2$  in the kernel. *Dokl. Akad. Nauk Armyan SSR* **77** (1983), 201 - 204 (in Russian).
5. Dimension of the manifolds of solutions of a system of partial differential equations. *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved. Mat.* **10** (1983), 18 - 21; English transl.: *Sov. Math.* **27**(1983), 22 - 27.
6. (with O. I. Marichev) The definition of a general G-function of two variables, its special cases and differential equations. *Differ. Uravn.* **19** (1983), 1797 - 1799 (in Russian).
7. (with O. I. Marichev) The problems of definitions and symbols of G- and H-functions of several variables. *Rev. Tecn. Fac. Ingr. Univ. Zulia, Edicion Especial* **6** (1983), 144 - 151.
8. The best parallel factorization in a problem of exchange of information. *Dokl. Akad. Nauk SSSRb* **27** (1983), 399 - 401 (in Russian).
9. On the number of solutions of a system of partial differential equations. *Differ. Uravn.* **20** (1984), 1989 - 1992.
10. A two-dimensional Volterra integral equation with a difference kernel containing a Horn function. In: *Complex Analysis and Applications '83*, Varna, 1983, 314 - 321 (in Russian).
11. Integral transformations of Fourier type in a new class of functions. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **29** (1985), 584 - 587 (in Russian).
12. On n-ary integral equations. *Ukrain. Mat. Zh.* **37**(1985), 430 - 437; English transl.: *Ukrain. Math. J.* **37** (1985), 340 - 346.

13. (with S. B. Yakubovich) The Kontorovich-Lebedev integral transformation in a new class of functions. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **29** (1985), 11 - 14; English transl.: *Amer. Math. Soc. Transl.* **137**(1987), 61 - 65.
14. (with O. I. Marichev) Some Volterra equations with the Appell function  $F_1$  in the kernel. In: *Scientific Works of the Jubilee Seminar on Boundary Value Questions*, Minsk, 1985, 167 - 172 (in Russian).
15. (with O. I. Marichev) Composition structure of some integral transformations of convolution type. *Reports of the Extended Sessions of a Seminar of the I.N. Vekua Inst. of Appl. Math.* **1** (1985), 139 - 142 (in Russian).
16. *Some problems of the theory and applications of functions of hypergeometric type*. Ph. D. Thesis, Belorussian State University, Minsk, 1985, 118 p. (in Russian).
17. On the factorization of integral transformations of convolution type in the space  $L^{\phi}_2$ . *Dokl. Akad. Nauk Armyan SSR* **83** (1986), 7 - 10 (in Russian).
18. On the theory of generalized integral transforms in a certain function space. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **286** (1986), 521 - 524; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **33**(1986), 103 - 106.
19. On the theory of Volterra integral equations with special functions in the kernels. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **30** (1986), 689 - 691 (in Russian).
20. A multiplication theorem for generalized hypergeometric functions. *Vestnik Beloruss. Gos. Univ. Ser. I* **2** (1986), 42 - 44 (in Russian).
21. (with O. I. Marichev and S. B. Yakubovich) Composition structure of integral transformations. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **286** (1986), 786 - 790; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **33**(1986), 166 - 170.
22. (with D. H. Anh) The generalized hypergeometric functions  ${}_3F_2$  with special values of the argument and parameters. *Vestnik Beloruss. Gos. Univ. Ser. I* **1** (1986), 53 - 56 (in Russian).
23. (with O. I. Marichev and V. S. Adamchik) Solutions of a generalized hypergeometric differential equation. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **30** (1986), 876 - 878 (in Russian).

24. (with S. B. Yakubovich) On the Kontorovich-Lebedev transform. In: *Equations of Nonclassical Type*, Collect. Sci. Works, Novosibirsk, 1986, 194 - 197 (in Russian).
25. Generalized integral transformations of convolution type in some space of functions. In: *Complex Analysis and Applications '85*, Varna, 1985, 720 - 735.
26. (with O. I. Marichev) The factorization of G-transform in two spaces of functions. In: *Complex Analysis and Applications '85*, Varna, 1985, 418 - 433.
27. Application of representation of groups to the calculation of some multiple integrals that contain the Tricomi function. *Vestsi Akad. Navuk BSSR Ser. Fiz. Mat. Navuk* 3 (1987), 36 - 40 (in Russian).
28. (with G. V. Grinkevich) Solvability of a certain class of two-dimensional integral equations of Abel type. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 31 (1987), 589 - 592 (in Russian).
29. (with S. L. Kalla) Some transformations and integral representations of Horn's functions. *Rev. Tecn. Fac. Ingr. Univ. Zulia, Edicion Especial* 10 (1987), 81 - 94.
30. (with S. B. Yakubovich, O. I. Marichev and S. L. Kalla) A class of index integral transforms. *Rev. Tecn. Fac. Ingr. Univ. Zulia, Edicion Especial* 10 (1987), 105 - 118.
31. (with O. I. Marichev) Fractional integrals and derivatives as integral transforms. In: *Fractional Integrals and Derivatives. Theory and Applications*, Nauka i Tekhnika, Minsk, 1987, 511-529; Translated by Gordon and Breach, 1993, 703 - 730.
32. *Integral transforms and their composition structure*. Dr. Sc. Thesis, Belorussian State University, Minsk, 1987, 275 p. (in Russian).
33. New classes of integral transforms with respect to an index. *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, 299 (1988), 30-35; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* 37(1988), 317 - 321.
34. Some integral transforms of Fourier convolution type. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 300 (1988), 521 - 525; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* 37(1988), 669 - 673.

35. (with S. B. Yakubovich) Kontorovich-Lebedev transformation of functions that admit exponential growth. *Mat. Fiz. Nelinein. Mekh.* **9** (1988), 6 - 9 (in Russian).
36. Some integral transformations with a Macdonald function in the kernel. In: *Current Analysis and Its Applications*, Naukova Dumka, Kiev, 1989, 16 - 22 (in Russian).
37. Some integral transformations with the Macdonald function  $K_\nu(z)$  in the kernels. *Ukrain. Mat. Zh.* **42** (1990), 990 - 993; English transl.: *Ukrain. Math. J.* **42** (1990), 880 - 883.
38. Modified Laplace transforms and a multidimensional H-transform. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **313** (1990), 1299 - 1302; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **42** (1991), 150 - 153.
39. (with H.-J. Glaeske) Mapping properties and composition structure of convolution transforms. *Ser. Bulgar. Mat. Publ.* **16** (1990), 143 - 150.
40. (with N. T. Hai) On a class of Watson multidimensional integral transforms. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **317** (1991), 797 - 800; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **43** (1991), 508 - 510.
41. (with H.-J. Glaeske) Mapping properties and composition structure of a class of intergral transforms. In: *Boundary Value and Initial Value Problems in Complex Analysis: Studies in Complex Analysis and Its Applications to Partial Differential Equations 1*, Halle, 1988, 209 - 220.
42. (with H.-J. Glaeske) Mapping properties and composition structure of multidimensional integral transforms. *Math. Nachr.* **152** (1991), 179 - 190.
43. (with M. Saigo) Some integral representations of multivariable hypergeometric functions. *Rend. Circ. Mat. Palermo (2)* **41** (1992), 69 - 80.
44. (with R. G. Buschman) Integral representations of generalized Lauricella hypergeometric functions. *Int. J. Math. Math. Sci.* **15** (1992), 653 - 658.
45. (with S.B. Yakubovich) A criterion for the unitarity of a two-sided integral transformation. *Ukrain. Math. Zh.* **44** (1992), 697 - 699.

46. (with Yu. A. Brychkov, M. J. Glaeske and A. P. Prudnikov) *Multidimensional Integral Transformations*. Gordon and Breach, New York, 1992, 386 p.
47. (with M. Saigo) Multidimensional modified fractional calculus operators. *Math. Nachr.* **161** (1993), 253 - 270.
48. (with E. R. Love)  $L^p$ -continuity of Riesz potentials. *Integral Transform. Spec. Funct.* **1** (1993), 27 - 31.
49. (with D. T. Duc) On a class of multidimensional Watson integral transforms. *Integral Transform. Spec. Funct.* **1** (1993), 301 - 312.
50. (with R. Gorenflo) On the regularization of fractional differentiation of arbitrary positive order. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **15** (1994), 695 - 711.
51. (with R. Gorenflo) Asymptotics of singular values of fractional integral operators. *Inverse Problems* **10** (1994), 949 - 955.
52. (with R. Gorenflo) The Grönwald-Letnikov defference operator and regularization of the Weyl fractional differentiation. *Z. Anal. Anwendungen* **13** (1994), 537 - 545.
53. (with R. Gorenflo) Asymptotics of singular values of fractional and Volterra integral operators. In: *Inverse Problems and Applications to Geophysics, Industry*, (D. D. Ang et al, eds.), Proc. of the Inter. Workshop on Inverse Problems, Ho Chi Minh City, January 17 - 19, 1995, 174 - 185.
54. (with H. M. Srivastava) A new convolution theorem for the Stieltjes transform and its application to a class of singular integral equations. *Arch. Math.* **64** (1995), 144 - 149.
55. (with M. Saigo) Convolution of Hankel transform and its application to an itegral involving Bessel functions of first kind. *Int. J. Math. Math. Sci.* **18** (1995), 545 - 550.
56. (with R. Gorenflo) Singular value decompositions of fractional integration operators in  $L_2$ -spaces with weights. *J. Inverse and Ill-Posed Problems* **3** (1995), 1 - 9.
57. (with R. Gorenflo) Hardy type inequalities for fractional integral operators. In: *Proc. of the 1st Inter. Workshop on Transform Methods and Special Functions, Sofia, August 12 - 17, 1994*, (P. Rusev, I.

Dimovski and V. Kiryakova, eds.), SCT Publishing, Singapore, 1995, 364 - 369.

58. (with R. Gorenflo) Extrapolation to the limit for numerical fractional differentiation. *Z. Angewandte Math. Mech.* **75** (1995), 646 - 648.

### Hoang Tuy\*\*

1. On the structure of measurable functions. *Dok. Akad. Nauk SSSR* **126:1** (1959), 37 - 40 (in Russian).
2. On the symmetry of the contingency of the graph of a measurable function. *Dok. Akad. Nauk SSSR* **126:5** (1959), 946 - 947 (in Russian).
3. On the universal primitive function of Marcinkiewicz. *Izvestja Akad. Nauk SSSR Ser. Math.*, **24** (1960), 617 - 628 (in Russian).
4. Structure of measurable functions I. *Math. Sbornik* **53:4** (1961), 429 - 488 (in Russian).
5. Structure of measurable functions II. *Math. Sbornik* **54:2** (1961), 177 - 208 (in Russian).
6. Graphs and transportation problems. *Sibirskii Mat. Z* **4:2** (1963), 426 - 446 (in Russian).
7. Sur quelques propriétés des réseaux et leurs applications. *Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Math. Astronom. Phys.* **12** (1964), 415 - 418.
8. Sur une classe de programmes nonlinéaires. *Bull. Acad. Polon. Sci., Ser. Sci. Math. Astronom. Phys* **12** (1964), 213 - 215.
9. Concave programming under linear constraints. *Soviet Math.* **5** (1964), 1437 - 1440.
10. (with N. Q. Thai) A new method for solving the assignment problem. *Ekonomika i Mat. Metody* **3:6** (1967), 903 - 908 (in Russian).
11. Some theorems on network flows. In: *Proceedings, Tihany Symposium on Theory of Graphs* (1966), 173 - 184.
12. Sur le problème des contraintes supplémentaires en programmation linéaire et son application au problème de décomposition. *Elektron. Informationsverarbeitung. Kybernetik* **3** (1967), 141 - 156.
13. (with N. Q. Thai) On two assignment problems. *Ekonomika i Mat. Metody. Sbornik* 1968, 1 - 20 (in Russian).

14. On linear inequalities. *Dok. Akad. Nauk SSSR* **179:2** (1968), 293 - 296 (in Russian).
15. *Lý thuyết qui hoạch*. NXB Khoa học, 1968 (in Vietnamese).
16. *Giải tích hiện đại*. NXB Giáo dục, in lần thứ nhất 1968, lần thứ hai 1974, lần thứ ba 1978 (in Vietnamese).
17. Sur les fonctions presque affines. *Colloquium Math.* **22:2** (1971), 301 - 309.
18. On a class of minimax problems. *Kibernetika* **2** (1971), 115 - 118 (in Russian).
19. A note on quasilinear functions. *Math. Z.* **9:4** (1971), 435 - 440 (in Russian).
20. Convex inequalities and the Hahn-Banach theorem. *Diss. Math.* XCVII, 1972.
21. The Farkas-Minkowski theorem and extremum problems, In: *Math. Models Economics*, (J. Los and M. W. Los, eds.) (1974), 379 - 400.
22. On an axiomatics for extremum problems and first order necessary conditions. *Dok. Akad. Nauk SSSR* **216:6** (1974), 1233 - 1236 (in Russian).
23. On a general minimax theorem. *Dok. Akad. Nauk SSSR* **219:4** (1974), 818 - 822 (in Russian).
24. On necessary conditions for optimality. In: *Progress in Operations Research, Colloquia Mathematica Societatis Bolyai*, **12** (1974), 1233 - 1236.
25. On the convex approximation of nonlinear inequalities, *Math. Oper. Stati.* **5** (1974), 451 - 466.
26. On the general minimax theorem, *Colloquium Math.* **33** (1975), 145 - 158.
27. On the foundation of the maximum principle, *Acta Math. Vietnam.* **1:1** (1976), 104 - 126.
28. On the equivalence between Walras' excess demand theorem and Brouwer's fixed point theorem, In: *Computing Equilibria: How and Why?*, (J. Los and M. W. Los, North-Holland eds.), (1976), 61 - 64.

29. Fixed points, fair sharing and mathematical programming, In: *Survey of Mathematical Programming*, Proceedings, IX International Symposium on Math. Programming, Budapest, 2 (1976), 83 - 97.
30. Stability property of a system of inequalities, *Math. Oper. Stati. Ser. Optim.* **8** (1977), 27 - 39.
31. Critical mappings and extremum problems. *Mat. Metody Peshenya Ekonom. Zadachi Sbornik* **7** (1977), 69 - 84 (in Russian).
32. (with N. V. Thoai and L. D. Muu) Un nouvel algorithme de point fixe. *C. R. Acad. Sci. Paris* **286** (1978), Ser. A, 783 - 785.
33. (with P. C. Duong), Stability, surjectivity and local invertibility of non differentiable mappings. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), 89 - 105.
34. (with N. V. Thoai and L. D. Muu) A modification of Scarf's algorithm allowing restarting, *Math. Oper. Stati. Ser. Optim.* **9** (1978), 357 - 372.
35. Pivotal methods for computing equilibrium points: unified approach and new restart algorithm. *Math. Programming* **16** (1979), 210 - 227.
36. Combinatorial method for solving nonlinear equations in finite-dimensional and infinite-dimensional spaces. *Acta Math. Vietnam.* **4** (1979), 110 - 135.
37. Three improved versions of Scarf's method using conventional subsimplices and allowing restart and continuation procedures. *Math. Oper. Stati. Ser. Optim.* **11** (1980), 347 - 365.
38. Solving equations  $0(f(x))$  under general boundary conditions. In: *Numerical Solution of Highly Nonlinear Problems*, (W. Forster ed.), North-Holland, (1980), 271 - 296.
39. (with N. V. Thoai) Convergent algorithms for minimizing a concave function. *Math. Oper. Research* **5** (1980), 556 - 566.
40. (with N. V. Thoai) Solving the linear complementarity problem via concave programming. In: *Methods of Operations Research*, (R.E. Burkard and T. Ellinger eds.), 1980, 175 - 178.
41. On variable dimension algorithms and algorithms using primitive sets. *Math. Oper. Stati. Ser. Optim.* **12** (1981), 361 - 381.
42. A fixed point theorem involving a hybrid inwardness-contraction condition. *Math. Nachr.* **102** (1981), 271 - 275.



43. Conical algorithm for solving a class of complementarity problems, *Acta Math. Vietnam.* **6:1** (1981), 3 - 17.
44. (with N. Q. Thai) Minimizing a concave function over a compact convex set. In: *Proceedings of the Conference on Optimization*, Vitte/Hiddensee, May 1981, 15 - 20.
45. (with N. V. Thoai) Solving the linear complementarity through concave programming, *USSR Comput. Math. Math. Phys.* **23** (1983), 602 - 608.
46. On outer approximation methods for solving concave minimization problems, *Acta Math. Vietnam.* **8:2** (1983), 3 - 34.
47. Global minimization of a difference of two convex functions. In: *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, Springer-Verlag, **226** (1984), 98 - 118.
48. Concave minimization under linear constraints with a special structure. *Optimization* **16** (1985), 335 - 352.
49. (with T. V. Thieu and N. Q. Thai), A conical algorithm for globally minimizing a concave function over a closed convex set. *Math. Oper. Research* **10** (1985), 498 - 514.
50. (with N. V. Thuong) Minimizing a convex function over the complement of a convex set. In: *Proceedings of the IX Symposium on Operations Research*, Osnabruck, *Methods of Operations Research*, **49** (1985), 85 - 99.
51. (with N. V. Thuong) A finite algorithm for solving linear programs with an additional reverse convex constraint. In: *Nondifferentiable Optimization: Motivations and Applications*, (V. F. Demyanov and D. Pallaschke eds.), *Lecture Notes in Economics and Math. Systems*, **225** (1985), Springer-Verlag, 291 - 302.
52. A general deterministic approach to global optimization via d.c. programming. In: *Fermat Days 1985: Mathematics for Optimization*, (J. B. Hiriart-Urruty ed.), North-Holland, Amsterdam, (1986), 137 - 162.
53. Global minimization of a difference of two convex functions. *Math. Programming Study* **30** (1987), 150 - 182.
54. A note on the out-of-kilter algorithm for solving the minimum-cost flow problem. *Industrial Engineering J.* **16:4** (1987), 20 - 37.

55. Convex programs with an additional reverse convex constraint. *J. Optim. Theory Appl.* **52** (1987), 463 - 486.
56. (with V. Khachaturov and S. Utkin) A class of exhaustive cone splitting procedures in conical algorithms for concave minimization. *Optimization* **18** (1987), 791 - 807.
57. (with P. T. Thach) Global optimization under Lipschitzian constraints. *Japan J. Appl. Math.* **4** (1987), 205 - 217.
58. (with R. Horst) On the convergence of global methods in multiextremal optimization. *J. Optim. Theory Appl.* **54** (1987), 253 - 271.
59. (with R. Horst and N. V. Thoai) Outer approximation by polyhedral convex sets. *Oper. Research Spectrum*, **9** (1987), 153 - 159.
60. An implicit space covering method with applications to fixed point and global optimization problems. *Acta Math. Vietnam.* **12:2** (1987), 162 - 170.
61. (with P. T. Thach) A parametric approach to a class of nonconvex global optimization problems. *Optimization* **19** (1987), 3 - 11.
62. (with N. V. Thuong) On the global minimization of a convex function under general nonconvex constraints. *Appl. Math. Optim.* **18** (1988), 119 - 142.
63. (with R. Horst) Convergence and restart in branch and bound algorithms for global optimization. Application to concave minimization and d.c. optimization problems. *Math. Programming* **42** (1988), 161 - 184.
64. (with S. Utkin and V. Khachaturov) A new exhaustive procedure for concave minimization, *USSR Comput. Math. Math. Phys.* **7** (1988), 992 - 999 (in Russian).
65. (with R. Horst and N. V. Thoai) On an outer approximation concept in global optimization. *Optimization* **20** (1989), 255 - 264.
66. (with P. T. Thach) The relief indicator method for constrained global optimization. *Naval Research Logistics* **37** (1990), 473 - 497.
67. (with P. T. Thach) The relief indicator method as a new approach to constrained global optimization. In: *System Modelling and*

*Optimization*, Proceedings 14th IFIP Conference, Leipzig, *Lecture Notes in Control Information Sciences* 143 (1990), 219 - 233.

68. On polyhedral annexation method for concave minimization. In: *Functional Analysis, Optimization and Mathematical Economics*, (Lev J. Leifman and J. B. Rosen eds.), Oxford University Press, (1990) 248 - 260.
69. (with R. Horst) *Global optimization (deterministic approaches)*. 1st edition 1990, 2nd edition 1993, Springer-Verlag, Berlin, New York.
70. Normal conical algorithm for concave minimization over polytopes. *Math. Programming* 51 (1991), 229 - 245.
71. (with R. Horst) The geometric complementarity problem and transcending stationarity problem in global optimization. *DIMACS Series in Discrete Mathematics and Computer Science, Applied Geometry and Discrete Mathematics, The Victor Klee Festschrift* 4 (1991), 341 - 353.
72. Computing fixed points by global optimization methods. In: *Fixed Point Theory and Applications*, (M. A. Thera and Baillon eds.), Longman Scientific and Technical, (1991) 231 - 244.
73. Effect of the subdivision strategy on convergence and efficiency of some global optimization algorithms. *J. Global Optim.* 1 (1991), 23 - 36.
74. Polyhedral annexation, dualization and dimension reduction technique in global optimization. *J. Global Optim.* 1 (1991), 229 - 244.
75. The complementary convex structure in global optimization. *J. Global Optim.* 2 (1992), 21 - 40.
76. On nonconvex optimization problems with separated nonconvex variables. *J. Global Optim.* 2 (1992), 133 - 144.
77. (with B. T. Tam) An efficient solution method for rank two quasiconcave minimization problems. *Optimization* 24 (1992), 43 - 56.
78. (with F. A. Al-Khayyal) A class of global optimization problems solvable by sequential unconstrained convex minimization. In: *Recent Advances in Global Optimization*, (C. A. Floudas and P. M. Pardalos eds.), Princeton University Press, (1992), 141 - 151.

79. (with F. A. Al-Khayyal) Global optimization of a nonconvex single facility location problem by sequential unconstrained convex minimization. *J. Global Optim.* 2 (1992), 61 - 71.
80. (with S. Ghannadan, A. Migdalas and P. Vörbrand) Strongly polynomial algorithm for a production-transportation problem with concave production cost. *Optimization* 27 (1992), 205 - 227.
81. (with P.-C. Chen, P. Hansen and B. Jaumard) Weber's problem with attraction and repulsion. *J. Regional Sci.* 32 (1992), 467 - 486.
82. (with B. Klinz) Minimum concave-cost network flow problems with a single nonlinear arc cost. In: *Network Optimization Problems*, (P. Pardalos and D. Du, eds.), World Scientific, (1993), 125 - 143.
83. (with A. Migdalas and P. Vörbrand) A global optimization approach for the linear two-level program. *J. Global Optim.* 3 (1993), 1 - 23.
84. (with N. D. Dan and S. Ghannadan) Strongly polynomial time algorithm for certain concave minimization problems on networks. *Oper. Res. Lett.* 14 (1993), 99 - 109.
85. (with W. Oettli) On necessary and sufficient conditions for global optimization. *Mat. Apl.* 15 (1994), 39 - 41.
86. (with A. Migdalas and P. Vörbrand) A quasiconcave minimization method for solving linear two level programs. *J. Global Optim.* 4 (1994), 243 - 264.
87. (with U. Pferschy) Linear programs with an additional rank two reverse convex constraint. *J. Global Optim.* 4 (1994), 347 - 366.
88. (with B. T. Tam and N. D. Dan) Minimizing the sum of a convex function and a specially structured nonconvex function. *Optimization* 28 (1994), 237 - 248.
89. (with S. Ghannadan, A. Migdalas and P. Vörbrand) Heuristics based on Tabu search and Lagrangian relaxation for the concave production-transportation problem. *Studies in Regional and Urban Planning* 3 (1994), 127 - 141.
90. *Introduction to global optimization*. GERAD, Ecole Polytechnique de Montréal, 1994, (Ph. D. Course).

91. D. C. optimization: theory, methods and algorithms. In: *Handbook of Global Optimization*, (R. Horst and P. Pardalos eds.), Kluwer Academic Publishers, (1995), 149 - 216.
92. (with S. Ghannadan, A. Migdalas and P. Vörbrand) Strongly polynomial algorithm for two special minimum concave cost network flow problems. *Optimization* **32** (1995), 23 - 44.
93. (with S. Ghannadan, A. Migdalas and P. Vörbrand) The minimum concave cost flow problem with fixed numbers of nonlinear arc costs and sources. *J. Global Optim.* **6** (1995), 135 - 151.
94. (with B. T. Tam) Polyhedral annexation vs outer approximation methods for decomposition of monotonic quasiconcave minimization. *Acta Math. Vietnam.* **20** (1995), 99 - 114.
95. Canonical D. C. programming: outer approximation methods revisited. *Oper. Res. Lett.* **18** (1995), 99 - 106.
96. (with F. Al-Khayyal and F. Zhou) A D. C. Optimization method for single facility location problems. *J. Global Optim.* **7** (1995), 209 - 227.
97. (with P. Hansen and B. Jaumard) Global optimization in location. In: *Facility Location*, (Zvi Dresner, ed.), Springer-Verlag, 1995, 43 - 68.
98. (with S. Ghannadan, A. Migdalas and P. Vörbrand) Strongly polynomial algorithm for a concave production-transportation problem with a fixed number of nonlinear variables. *Math. Programming*, **72** (1996), 229 - 258.
99. A general D.C. approach to location problems. *State of the Art in Global Optimization: Computational Methods and Applications*, (C. Floudas and P. Pardalos, eds.), Kluwer 1996, 413 - 432.
100. (with S. Ghannadan) A new branch and bound method for bilevel linear programs. In: *Multilevel Optimization: Algorithms and Applications*, (P. M. Pardalos, A. Migdalas and P. Vörbrand, eds.), Kluwer Academic Publishers, 1997, 231 - 241.
101. Bilevel linear programming, multiobjective linear programming and monotonic reverse convex programming. In: *Multilevel Optimization: Algorithms and Applications*, (P. M. Pardalos, A. Migdalas and P. Vörbrand, eds.), Kluwer Academic Publishers, 1997, 295 - 304.

102. (with H. Konno and P. T. Thach) *Optimization on low rank nonconvex structures*. Nonconvex Optimization and its Applications, 15. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1997. xii+457 pp.
103. (with P. Hansen, B. Jaumard and C. Meyer) Generalized convex multiplicative programming via quasiconcave minimization. *J. Global Optim.* **10** (1998).
104. (with P.-C. Chen, P. Hansen, B. Jaumard) Solution of the multifacility Weber and conditional Weber problems by D. C. Programming. *Oper. Res.* **46** (1998), 548 - 562.
105. (with K. Holmberg) A production-transportation problem with stochastic demands and concave production cost. *Math. Programming* **85** (1999), 157 - 179.
106. Strongly polynomial time solvability of a minimum concave cost network flow problem. *Acta Math. Vietnam.* **24** (1999), 63 - 71.
107. Normal sets, polyblocks and monotonic optimization. *Vietnam J. Math.* **27:4** (1999), 277 - 300.
108. Strong polynomial-time solvability of a minimum concave cost network flow problem. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 2, 209 - 217.
109. On parametric methods in global optimization. In: *Parametric optimization and related topics V*, (J. Guddat, R. Hirabayasshi, H. Th. Jongen, F. Twilt eds.), Peter Lang 2000, 195 - 212.
110. (with N. D. Nghia) Decomposition algorithm for reverse convex programs. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 1, 43 - 55.
111. The MCCNF problem with a fixed number of nonlinear arc costs: complexity and approximation. In: *Approximation and complexity in numerical optimization: Continuous and Discrete Problems* (P. M. Pardalos, ed.), Kluwer, 2000, 525 - 544.
112. Strong polynomial-time solvability of a minimum concave cost network flow problem. *Acta Math. Vietnam.* **25** (2000), N<sup>o</sup> 2, 209 - 217.
113. (with L. T. Luc) A new approach to optimization under monotonic constraint. *J. Global Optim.* **18** (2000), N<sup>o</sup> 1, 1 - 15.

114. On some recent advances and applications of D.C. optimization. In: *Optimization*, Lecture Notes in Econom. and Math. Systems, **481** (2000), 473 - 497 (V. H. Nguyen, J. J. Strodiot and P. Tossings, eds.), Springer.
115. Global optimization methods for location and distance geometry problems, In: *Progress in optimization II (contributions from Australasia)*(X. Q. Yang, A. I. Mees, M. Fisher and L. Jennings, eds.), Kluwer, 2000, 3 - 20.
116. (with H. D. Tuan; P. Apkarian and S. Hosoe) d.c. optimization approach to robust control: feasibility problems. *Internat. J. Control* **73** (2000), N<sup>o</sup> 2, 89 - 104.
117. (with H. D. Tuan and S. Hosoe) D. C. optimization approach to robust controls: the optimal scaling value problem. *IEEE Trans. Automat. Control* **45** (2000), N<sup>o</sup> 10, 1903 - 1909.
118. (with P. M. Pardalos and H. E. Romeijn) Recent developments and trends in global optimization. *J. Comput. Appl. Math.* **124** (2000), N<sup>o</sup> 1-2, 209 - 228.
119. Monotonic optimization: problems and solution approaches. *SIAM J. Optim.* **11** (2000), N<sup>o</sup> 2, 464 - 494.
120. (with A. M. Rubinov and H. Mays) An algorithm for monotonic global optimization problems. *Optimization* **49** (2001), N<sup>o</sup> 3, 205 - 221.
121. (with A. M. Bagirov and A. M. Rubinov) Clustering via d.c. optimization, In: *Advances in convex analysis and global optimization*, (N. Hadjisavvas and P. M. Pardalos, eds.), Kluwer, 2001, 221 - 234.
122. Convexity and monotonicity in global optimization. In: *Advances in convex analysis and global optimization*, (N. Hadjisavvas and P. M. Pardalos, eds.), Kluwer, 2001, 569 - 594.
123. Cutting planes in global optimization. In: *Encyclopedia of Optimization*, (C. Floudas and P. Pardalos, eds.), Kluwer, **I** (2001), 366 - 371.
124. Hierarchical optimization. In: *Encyclopedia of Combinatorial Optimization*, (P. Pardalos and M. Resende, eds.), Oxford University Press, 2002.

125. (with A. Bui and M. Bui) A nonconvex optimization problem arising from distributed computing. *Mathematica* **43(66)** (2001), N<sup>o</sup> 2, 151 - 165.
126. Normal branch and bound algorithms for general nonconvex quadratic programming, In: *Combinatorial and global optimization*, (P. M. Pardalos, A. Migdalas and R. E. Burkard, eds.), World Scientific Publishing Co., 2002, 333 - 355.
127. (with F. Al-Khayyal and F. Zhou) Large-scale single facility continuous location by d.c. optimization. *Optimization* **51** (2002), N<sup>o</sup> 2, 271 - 292.
128. (with N. T. H. Phuong) A unified monotonic approach to generalized linear fractional programming. *J. Global Optim.* **23** (2002), 1 - 31.
129. (with N. T. H. Phuong) A monotonicity based approach to nonconvex quadratic minimization. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 4, 373 - 393.
130. On global optimality conditions and cutting plane algorithms. *J. Optim. Theory Appl.* **118** (2003), N<sup>o</sup> 1, 201 - 216.
131. (with N. D. Nghia and L. S. Vinh) A discrete location problem. *Acta Math. Vietnam.* **28** (2003), N<sup>o</sup> 2, 185 - 199.
132. (with H. Konno and N. Kawada) convex minimization under semidefinite constraints with applications, *Journal of Global Optimization*, **25** (2003), 141 - 155.
133. (with N. D. Nghia) Reverse polyblock approximation for generalized multiplicative/fractional programming. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 4, 391 - 402.
134. (with H. D. Tuan, L. H. Nam and T. Q. Nguyen) Multicriterion optimized QMF bank design. *IEEE Trans. Sign. Proc.* **51** (2003), 2582 - 2591.
135. *Hàm thực và giải tích hàm*. NXB Đại học Quốc gia, 2003 (in Vietnamese).
136. (with P. T. Thach and K. Hiroshi) Optimization of polynomial fractional functions. *J. Global Optim.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 1, 19 - 44.
137. Minimax theorems revisited. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), 217 - 229.



138. Monotonicity in the framework of generalized convexity. In: *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Symposium on Generalized Convexity/Monotonicity*, (A. Eberhard, N. Hadjisavvas and D. T. Luc, eds.), Springer 2005, 61 - 85.
139. Partly convex and convex-monotonic optimization problems. In: *Modelling, Simulation and Optimization of Complex Processes*, Proceedings of the International Conference on High Performance Scientific Computing, March 10 - 14, 2003, Hanoi, Vietnam, (H. G. Bock, E. Kostina, H. X. Phu, eds.), Rolf Rannacher, Springer 2005, 485 - 508.
140. (with N. T. H. Phuong and F. Al-Khayyal) Optimization of a quadratic function with a circulant matrix. *Comput. Optim. Appl.* **35** (2006), N<sup>o</sup> 2, 135 - 159.
141. (with M. Minoux and N. T. H. Phuong) Discrete monotonic optimization with application to a discrete location problem. *SIAM J. Optim.* **17** (2006), N<sup>o</sup> 1, 78 - 97 (electronic).
142. (with N. T. H. Phuong) Optimization under composite monotonic constraints and constrained optimization over the efficient set. In: *Global optimization*, 3 - 31, Nonconvex Optim. Appl. 84, Springer, New York, 2006.
143. Parametric minimax theorems with application. *Nonlinear Anal. Forum* **12** (2007), N<sup>o</sup> 1, 1 - 16.
144. On a decomposition method for nonconvex global optimization. *Optim. Lett.* **1** (2007), N<sup>o</sup> 3, 245 - 258.
145. (with A. Migdalas. and N. T. H. Phuong) A novel approach to bilevel nonlinear programming. *J. Global Optim.* **38** (2007), N<sup>o</sup> 4, 527 - 554.
146. (with N. T. H. Phuong) A robust algorithm for quadratic optimization under quadratic constraints. *J. Global Optim.* **37** (2007), N<sup>o</sup> 4, 557 - 569.
147. On duality bound methods for nonconvex global optimization. *J. Global Optim.* **37** (2007), N<sup>o</sup> 2, 321 - 323.
148. Minimax: existence and stability. In: *Pareto optimality, game theory and equilibria*, 3 - 21, Springer Optim. Appl. 17, Springer, New York, 2008.

149. Concave programming and DH-point. *J. Global Optim.* **43** (2009), N<sup>o</sup> 2-3, 407 - 413.

**Dao Quang Tuyen\*\***

1. (with D. Szasz) A collision model on the two dimensional square-lattice, *Z. Wahrs. Gebiete* **31** (1974), 75 - 77.
2. On the asymptotic behaviours of sequences of random variables. *Annales de l'Institut Henri Poincare, Section B*, **XVII** (1981), N<sup>o</sup> 1, 63 - 73.
3. *On the convergence of sequences of dependent random variables.* Ph. D. Thesis (A). *Institute of Mathematics of Berlin*, GDR (1986).
4. (with L. Erdos) Ergodic properties of the multi-dimensional Rayleigh gas with a semipermeable barriers. *J. Statist. Phys.* **59** (1990), N<sup>o</sup> 5-6, 1589 - 1602.
5. (with L. Erdos) Central limit theorems for the one-dimensional Rayleigh gas with a semipermeable barriers. *Comm. Math. Phys.* **143** (1992), N<sup>o</sup> 3, 451 - 466.
6. A minimal condition for stochastic approximation, *Studia Sci. Math. Hungar.* **32** (1996), N<sup>o</sup> 1-2, 119 - 126.
7. A strong law for mixing random variables, *Period. Math. Hungar.* **38** (1999), N<sup>o</sup> 1-2, 131 - 136.
8. Autoregressive time series are  $L_p$ -mixingales. *Vietnam J. Math.* **31** (2003), N<sup>o</sup> 2, 185 - 192.
9. Central limit theorems for mixing arrays. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 3, 277 - 292.
10. On the almost sure convergence of weighted sums of i.i.d. random variables. *Vietnam J. Math.* **33** (2005), N<sup>o</sup> 1, 33 - 41.
11. Central limit theorems for mixing arrays. II. *Vietnam J. Math.* **37** (2009), N<sup>o</sup> 4, 491 - 502.
12. On some rate of convergence questions. *Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica* **47** (2010), N<sup>o</sup> 3, 373 - 387.

**Do Long Van\*\***

1. (with P. D. Dieu) On the languages recognizable by one-dimensional iterative arrays of finite automata. *Elektron. Inf. Kybern.* **10** (1974), 271 - 285.
2. (with P. D. Dieu) Pushdown automata with many pushdown store-tapes. *Acta Math. Vietnam.* **1** (1976), 47 - 68.
3. (with V. D. Man) Bemerkungen zu einer Klasse von durch eindimensionale iterative Automaten akzeptierten Sprachen. *Elektron. Inf. Kybern.* **149** (1978), 507 - 517.
4. (with N. Q. Toan) Quasimodules. *Tap chi Toan hoc* **5** (1977), 28 - 33 (in Vietnamese).
5. (with N. Q. Toan) Several kinds of subquasimodules. *Tap chi Toan hoc* **5** (1977), 16 - 26 (in Vietnamese).
6. (with N. Q. Toan) Nilpotent quasimodules. *Tap chi Toan hoc* **6** (1978), 7 - 14 (in Vietnamese).
7. (with N. Q. Toan) Quasimodules with unique root. *Tap chi Toan hoc* **6** (1978), 16 - 21 (in Vietnamese).
8. (with N. Q. Toan) Quasimodules I. *Kozl.* **21** (1978), 73 - 84 (in Russian).
9. (with N. Q. Toan) Quasimodules II. *Kozl.* **21** (1978), 86 - 100 (in Russian).
10. On the word and conjugacy problems for some classes of finitely presented groups. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **241** (1978), 1005 - 1008. English Transl.: *Soviet Math. Dokl.* **19** (1978), 938 - 941.
11. Problème des mots et de conjugaison pour une classe de groupes de présentation finie. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série I* **292** (1981), 773 - 776.
12. Codes avec des mots infinis. *RAIRO Inform. Théor.* **16** (1982), 371 - 386.
13. Sous-monoïdes et codes avec des mots infinis. *Semigroup Forum* **26** (1983), 75 - 87.

14. The word and conjugacy problems for a class of groups with non-homogeneous conditions of small cancellation. *Arch. Math.* **41** (1983), 481 - 490.
15. Sur les ensembles générateurs minimaux des sous-monoïdes de  $A^*$ . *C. R. Acad. Sci. Paris, Série I* **300** (1985), 443 - 446.
16. Ensembles code-compatibles et une généralisation du théorème de Sardinas-patterson. *Theoret. Comput. Sci.* **38** (1985), 123 - 132.
17. Languages écrits par un code infinitaire - Théorème du défaut. *Acta Cybernet.* **7** (1986), 247 - 257.
18. Codes infinitaires et automates non-ambigus. *C. R. Acad. Sci. Paris, Série I* **302** (1986), 693 - 696.
19. (with K. G. Subramanian and R. Siromoney) On ambiguity of DTOL-systems. In: *Lecture Notes in Comput. Sci.* **287** (1987), 3 - 14.
20. (With R. Siromoney, A. Jeyanthi, K. G. Subramanian) Public-key cryptosystems based on word problem, In: *Proceedings of the ICOMID Symposium on Mathematics of Computation*, Ho Chi Minh City, 1988, 267 - 275.
21. (with D. G. Thomas, K. G. Subramanian and R. Siromoney) Bi-infinitary codes. *RAIRO Theor. Inform. Appl.* **24** (1989), 67 - 87.
22. (with N. H. Lam) On a class of infinitary codes. *RAIRO Theor. Inform. Appl.* **24** (1990), 441 - 458.
23. (with N. H. Lam) On strict codes. In: *Lecture Notes in Comput. Sci.* **550** (1991), 308 - 317. *Acta Cybernet.* **10** (1991), 25 - 34.
24. (with P. T. Huy) Varieties of finite monoids and Buchi-McNaughton theorem. *Theoret. Comput. Sci.* **98** (1992), 321 - 337.
25. (with B. Le Saec and I. Litovsky) On coding morphism for zigzag codes. *RAIRO Theor. Inform. Appl.* **26** (1992), 565 - 580.
26. (with P. T. Huy and I. Litovsky) Which finite monoids are syntactic monoids of rational  $\omega$ -languages. *Inform. Process. Lett.* **42** (1992), 127 - 132.
27. (With B. Le Saec, I. Litovsky) A syntactic approach to deterministic  $\omega$ -automata. *Theorie des Automates et Applications*, Rouen, 1992, 133 - 146.

28. (with B. Le Saec and I. Litovsky) Stability for the zigzag submonoids. *Theoret. Comput. Sci.* **108** (1993), 237 - 249.
29. (with N. H. Lam and P. T. Huy) On codes concerning bi-infinite words. *Acta Cybernet.* **11** (1993), 97 - 109.
30. (With P. T. Huy) Syntactic monoids of  $\omega$ -languages and Eilenberg theorem for  $\omega$ -languages. In: *Proceedings of the 17th Symposium on Semigroups, Languages and their Related Fields*, Tokyo, 1993, 1 - 7.
31. (with N. H. Lam) Measure of infinitary codes. *Acta Cybernet.* **11** (1994), 127 - 137.
32. (with B. Le Saec and I. Litovsky) Characterizations of rational  $\omega$ -languages by means of right congruences. *Theoret. Comput. Sci.* **143** (1995), 1 - 21.
33. (With P. J. Abisha, K. G. Subramanian, D. G. Thomas) Array codes and crypto-systems, In: *Proceedings of the sixth International Workshop on Parallel Image Processing and Analysis*, Madras, 1999, 291 - 302.
34. (with P. T. Huy) On non-ambiguous Buchi V-automata. In : *Proceedings of the Third Asian Mathematical Conference, 2000* (Diliman), 224 - 233, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2002.
35. On a class of hypercodes. In: *Words, languages & combinatorics, III* (Kyoto, 2000), 171 - 182, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2003.
36. (with K. V. Hung and P. T. Huy) Codes concerning roots of words. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 3, 345 - 359.
37. (with K. V. Hung and P. T. Huy) On some classes of codes defined by binary relations. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 2, 163 - 176.
38. (with I. Litovsky) On a family of codes with bounded deciphering delay. *Lecture Notes Comput. Sci.* **2450** (2003), 369 - 380.
39. (with K. V. Hung and P. T. Huy) On some classes of codes defined by binary relations. *Acta Math. Vietnam.* **29** (2004), N<sup>o</sup> 2, 163 - 176.
40. (with K. V. Hung and P. T. Huy) Codes concerning roots of words. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 3, 345 - 359
41. (with K. V. Hung and P. T. Huy) Codes and length-increasing transitive binary relations. In: *Theoretical aspects of computing-*

ICTAC 2005, 29 - 48, Lecture Notes in Comput. Sci., 3722, Springer, Berlin, 2005

42. (with K. V. Hung) An approach to the embedding problem for codes defined by binary relations. In: *Proceedings of the 1st International Conference on Algebraic Informatics*, 111 - 127, Aristotle Univ. Thessaloniki, Thessaloniki, 2005.
43. (with K. V. Hung) Prime decomposition problem for several kinds of regular codes. In: *Theoretical aspects of computing - ICTAC 2006*, 213 - 227, Lecture Notes in Comput. Sci., 4281, Springer, Berlin, 2006.
44. (with P. T. Huy and N. Q. Khang) Finite semigroups with infinite product and languages of infinite words. *Vietnam J. Math.* **35** (2007), N<sup>o</sup> 4, 495 - 505.
45. (with K. G. Subramanian; P. H. Chandra and N. D. Quyen) Array grammars with contextual operations. *Fund. Inform.* **83** (2008), N<sup>o</sup> 4, 411 - 428.

#### Tran Duc Van

1. Apriori estimates for solutions of transmission problems for differential equations of different orders. *Dokl. Acad. Nauk BSSR* **19** (1975), N<sup>o</sup> 6, 488 - 491 (in Russian).
2. (with V. I. Korzuk ) Transmission problems for elliptic systems of differential equations. In: *Proc. of the 1975 Congress of Belorussian Mathematicians*, Minsk, 1975, 54 - 55 (in Russian).
3. On transmission problems for systems of ordinary differential equations. *Differ. Uravn.* **12** (1976), N<sup>o</sup>8, 1462-1469; English transl.: *Differential Equations* **12** (1976).
4. (with V. I. Korzuk ) Apriori estimates for solutions of transmission problems for differential equations, I. *Izv. Acad. Nauk BSSR, Ser. Math.* **3** (1976), 39 - 47 (in Russian).
5. (with V. I. Korzuk) Apriori estimates for solutions of transmission problems for differential equations, II. *Izv. Acad. Nauk BSSR, Ser. Math.* **4** (1976), 53 - 60 (in Russian).

6. *The transmission problems for elliptic systems of partial differential equations*. Ph.D. Thesis, Belorussian State University, 1977, 110 p. (in Russian).
7. Sobolev spaces of infinite order with weights in a layer and solvability of boundary value problem for degenerate nonlinear elliptic equations. *Dokl. Acad. Nauk SSSR* **240** (1978), N° 4, 794 - 797. English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **19** (1978), 699 - 702.
8. Boundary value problems for nonlinear degenerate ordinary differential equations of infinite order. *Differ. Uravn.* **14** (1978), N° 11, 2002 - 2011; English transl.: *Differential Equations* **14** (1978).
9. (with V. I. Korzuk ) Normal solvability of transmission problems for elliptic equations. *Izv. Akad. Nauk BSSR, Ser. Math.* **6** (1978), 30 - 36 (in Russian).
10. (with V. I. Korzuk and Mozolevskii) Transmission problems for some elliptic systems. In: *Proc. of USSR conference on "Theory of Partial Differential equations"*, MGU, Moscow, 1978, 215 - 217 (in Russian).
11. Solvability of some nonlinear differential equations of infinite order. In: *Proc. of USSR Summer School on Theory of Operator*, Minsk, 1978, 159 - 160 (in Russian).
12. On nontriviality of Sobolev spaces with weights of infinite order and solvability of boundary value problem for nonlinear equations. *Differ. Uravn.* **15** (1979), N° 3, 507 - 513; English transl.: *Differential Equations*, **15** (1979), 354 - 358.
13. Some extensions of the theory of quasianalytic classes. *Proc. of Moscow Power Engineering Institute*, **412** (1979), 120 - 124 (in Russian).
14. Elliptic equations of infinite order with arbitrary nonlinearities and corresponding function spaces. *Math. Sb.*, **113** (155) (1980), N° 3, 245 - 262; English transl.: *Math. USSR Sb.*, **41** (1982), 203 - 216.
15. A boundary value problem for infinite-order nonlinear ordinary differential equations with rapidly [slowly] increasing coefficients. *Differ. Uravn.* **16** (1980), N° 6, 1037 - 1046 (in Russian). English transl.: *Differential Equations* **16** (1980).
16. Resolubilité des problemés aux limites pour des équations non linéaires elliptiques d'ordre infini. *C. R. Acad. Sc. Paris* **290** (1980), 501 - 504.

17. Solvability of boundary value problems for degenerate nonlinear differential equations of infinite order. *Differ. Uravn.* **16** (1980), N° 10, 1805 - 1863; English transl.: *Differential Equations* **16** (1980), 1202 - 1211.
18. Nontriviality of Sobolev-Orlicz spaces of infinite order in a bounded domain of Euclidean space. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **250** (1980), N° 6, 1331 - 1334; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **21** (1980), 335 - 338.
19. Traces of functions from Sobolev-Orlicz of infinite order and inhomogeneous boundary value problem. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **254** (1980), N° 6, 1357 - 1361; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **22** (1980), 626 - 630.
20. *The theory of nonlinear differential equations of infinite order and corresponding function spaces.* Dr. Sc. Thesis, Institute of Math., USSR Academy of Sciences, Novosibirsk, 1980, 230 p. (in Russian).
21. On solvability of mixed problem for parabolic equations of infinite order. *Trudy of Sobolev seminars*, Novosibirsk, **2** (1981), 124 - 130.
22. "Traces" of functions from Sobolev-Orlicz classes of infinite order. *Acta Math. Vietnam.* **7** (1982), N° 2, 97 - 108.
23. On periodic solution of nonlinear differential equations of infinite order I. *Tạp chí Toán học* **11** (1983), N° 1, 18 - 23 (in Vietnamese).
24. On periodic solution of nonlinear differential equations of infinite order II. *Tạp chí Toán học* **11** (1983), N° 2, 1 - 7 (in Vietnamese).
25. On general transmission problems for overdetermined systems. *Thông báo VKHVN*, 1983, N° 2, 66 - 76.
26. *Nonlinear differential equations and infinite-order function spaces.* Izd. BGU, Minsk, USSR, 1983 (in Russian).
27. Behavior of solutions of boundary value problems with unbounded increase of the order of equations. *Dokl. Acad. Nauk SSSR* **276** (1984), N° 2, 305 - 310; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **29** (1984), 507 - 510.
28. (with T. N. Minh) Cauchy problems for systems of PDEs with a distinguished variable. *Dokl. Acad. Nauk SSSR* **284** (1985), N° 6, 1080 - 1083; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **32** (1985), 562 - 565.



29. Differential operators of infinite order. In: *Proc. of the 3rd Congress of Vietnamese Mathematicians*, Hanoi, 1986, Vol. I, 53 - 59 (in Vietnamese).
30. The differential operators of infinite order : theory and applications I. *Tạp chí Toán học* **14** (1986), N<sup>o</sup> 3, 1 - 17 (in Vietnamese).
31. The differential operators of infinite order : theory and applications. *Tạp chí Toán học* **14** (1987), N<sup>o</sup> 4, 1 - 18 (in Vietnamese).
32. (with N. D. T. Son and D. Zung) Approximately solving Cauchy problems for the wave equation by the method of differential operators of infinite order. *Acta Math. Vietnam.* **13** (1988), 127 - 136.
33. On pseudodifferential operators with analytic symbols and applications. In: *Proc. Intern. Symposium "Microlocal Analysis of Differential Equations"*, RIMS, Kyoto, September 27 - 30 (1988), Surikaiseikikenkyusho Kokyuroku, **757** (1991), 194 - 213.
34. (with H. H. Bang) On the solvability of differential operators of infinite order in bounded domain. *Dokl. Acad. Nauk SSSR* **305** (1989), N<sup>o</sup> 1, 48 - 51; English transl.: *Soviet Math. Dokl.* **39** (1989), 268 - 271.
35. On the pseudodifferential operators with real analytic symbols and their applications. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. IA*, **36** (1989), N<sup>o</sup> 3, 803 - 825.
36. (with L. V. Hap) The uniqueness of solution of infinite order boundary value problems. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N<sup>o</sup> 1, 41 - 54.
37. (with R. Gorenflo and L. V. Hap) Sobolev-Orlicz spaces of infinite order and nonlinear differential equations. *Analysis* **10** (1990), 231 - 245.
38. (with D. N. Hao and R. Gorenflo) Approximating the solution to the Cauchy problem and the boundary value problem for the Laplace equation. In: *Theory and Practice of Geophysical Data Inversion* (A. Vogel, ed.), 1990, pp. 35 - 48.
39. (with H. H. Bang and R. Gorenflo) On Sobolev-Orlicz spaces of infinite order for a full Euclidean space. *Analysis* **11** (1991), 67 - 81.
40. (with T. N. Minh, D. N. Hao and R. Gorenflo) On the Cauchy problems for systems of partial differential equations with a distinguished variable. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **12** (1991), 213 - 236.

41. (with N. D. T. Son) Uniqueness of global quasi-classical solutions of the Cauchy problem for the equation  $\partial u/\partial t + (\partial u/\partial x)^2 = 0$ . *Tap chí Toán học* **19** (1991), N° 2, 65 - 71.
42. (with N. D. T. Son) On the uniqueness of global classical solutions of Cauchy problems for Hamilton-Jacobi equations. *Acta Math. Vietnam.* **17** (1992), N° 1, 161 - 167.
43. (with D. N. Hao and R. Gorenflo) Towards the Cauchy problem for the Laplace equation. *Banach Center Publ.* **27** (1992), 111 - 128.
44. (with D. N. Hao) Pseudodifferential operators with real analytic symbols and approximate methods for PDEs. *Math. Methods Appl. Sci.* **15** (1992), 239 - 264.
45. (with N. D. T. Son) On the uniqueness of global classical solutions of the Cauchy problem for first-order nonlinear partial differential equations. *Acta Math. Vietnam.* **18** (1993), 127 - 136.
46. (with N. D. T. Son) Uniqueness of global quasi-classical solutions of the Cauchy problem for first-order nonlinear partial differential equations. In: *Proc. of the Inter. Conference on "Qualitative Aspects and Applications on Nonlinear Evolution Equations"*, 3 - 14 May 1993, ICTP, Trieste, Italy, World Scientific, 207 - 212.
47. (with N. D. Liem) Minimax solutions of the Cauchy problems for systems of first-order nonlinear differential equations. *Tap chí Toán học* **22** (1994), 104 - 108.
48. (with N. D. Liem) Existence of global minimax solutions of the Cauchy problem for systems of first-order nonlinear differential equations. *Acta Math. Vietnam.* **19** (1994), N° 2, 121 - 135.
49. (with N. D. T. Son) Uniqueness of global quasi-classical solutions of the Cauchy problem for first-order nonlinear partial differential equations. *Differ. Uravn.* **30** (1994), 712 - 719; English transl.: *Differential Equations* **30** (1994), 659 - 666.
50. (with N. Hoang and N. D. T. Son) On the explicit representation of global solution of the Cauchy problem for Hamilton-Jacobi equations. *Acta Math. Vietnam.* **19** (1994), N° 2, 111 - 120.
51. (with N. D. T. Son) On a class of Lipschitz continuous functions of several variables. *Proc. Amer. Math. Soc.* **121** (1994), 865 - 870.

52. (with D. N. Hao) *Differential operators of infinite order with real arguments and their applications*. World Scientific Publ., 1994, 240 p.
53. Global quasi-classical solutions of the Cauchy problems for nonlinear partial differential equations of first order. In: *Proc. of the Inter. Workshop on Inverse Problems*, Ho Chi Minh City, 17 - 19 January, 1995, 186 - 195.
54. (with N. Hoang) On the representation of Lipschitz functions of the Cauchy problems for Hamilton-Jacobi equations. *Vietnam J. Math.* **23** (1995), 118 - 122.
55. (with N. D. T. Son and N. D. Liem) Minimax solutions of first order nonlinear partial differential equations with time-measurable Hamiltonians. In: *World Sci. Series in Applicable Anal.* **4** (1995), 415 - 435.
56. (with N. Hoang and R. Gorenflo) Existence of global quasi-classical solutions of Cauchy problems for Hamilton-Jacobi equations. *Differ. Uravn.* **31** (1995), 672 - 676 (in Russian).
57. (with L. V. Hap) Uniqueness of global quasi-classical solutions of the Cauchy problem for some systems of first-order nonlinear partial differential equations. *Vietnam J. Math.* **23** (1995), 346 - 351.
58. (with M. D. Thanh and N. Hoang) On the representation of Lipschitz global solutions of the Cauchy problem for Hamilton-Jacobi equations. In: *Proc. of Intern. Conference on Appl. Anal. & Mech. of Cont. Media*, Ho Chi Minh City (12/1995), 428 - 436.
59. (with N. S. Minh and N. S. A. Tuan) The space of exponential functions associated with a class of differential operators and applications. In: *Proc. of Intern. Conference on Appl. Anal. & Mech. of Cont. Media*, Ho Chi Minh City (12/1995), 268 - 281.
60. (with N. Hoang) On the existence of global solutions of the Cauchy problem for Hamilton-Jacobi equations. *SEA Bull. Math.* **20** (1996), 81 - 88.
61. (with N. D. T. Son and N. D. Liem) Minimax solutions for some systems of first-order nonlinear partial differential equations with time-measurable hamiltonian. In: *Proceeding of "Structure of Solutions of Differential Equations"*, Katata/Kyoto, 1995 (M. Morimoto and T. Kawai, eds.), 499 - 511, World Sci. Publishing, 1996.

62. (with N. Hoang and M. Tsuji) On Hopf's formulas for Lipschitz solutions of Cauchy problems for Hamilton-Jacobi equations. *Nonlinear Anal.* **29** (1997), N<sup>o</sup> 10, 1145 - 1159.
63. (with N. D. T. Son and N. D. Liem) Minimax solutions for monotone systems of first order nonlinear partial differential equations with time-measurable Hamiltonian. *Funkcial. Ekvac.* **40** (1997), 185 - 214.
64. (with N. D. T. Son and L. V. Hap) Partial differential inequalities of Haar type and their applications to the uniqueness problem. *Vietnam J. Math.* **26:1** (1998), 1 - 28.
65. (with M. D. Thanh and R. Gorenflo) A Hopf-type formula for  $\partial u/\partial t + H(t, u, Du) = 0$ . *Vietnam J. Math.* **26** (1998), 385 - 389.
66. (with L. V. Hap and N. D. T. Son) On some differential inequalities and the uniqueness of global semiclassical solutions to the Cauchy problem for weakly-couple systems. *J. Inequal. Appl.* **2** (1998), 357 - 372.
67. (with N. Hoang and N. D. T. Son) Explicit global Lipschitz solutions to first order nonlinear partial differential equations. *Vietnam J. Math.* **27** (1999), 93 - 114.
68. (with M. Tsuji and N. D. T. Son) *The characteristic method and its generalizations for first-order nonlinear partial differential equations*. Chapman & Hall / CRC, Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics, 101. Boca Raton-London-New York-Washington, D. C., 1999, 256p.
69. *Partial differential equation I (in Vietnamese) – Phương trình vi phân đạo hàm riêng, Tập 1*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2000, 255 trang.
70. (with M. D. Thanh) The Oleinik-Lax-type formulas for multi-time Hamilton-Jacobi equations. *Adv. Math. Sci. Appl.* **10** (2000), N<sup>o</sup> 1, 239 - 264.
71. (with M. D. Thanh) On explicit viscosity solutions to nonconvex-nonconcave Hamilton-Jacobi equations. Dedicated to Pham Huu Sach on the occasion of his sixtieth birthday. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 3, 395 - 405.

72. *Partial differential equation II (in Vietnamese) – Phương trình vi phân đạo hàm riêng, Tập II.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001, 250 trang.
73. (with M. D. Thanh and N. H. Tho) On Lax-Oleinik-type formulas for weak solutions to scalar conservation laws. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 2, 195 - 200.
74. (with T. V. Bang) Good solutions of fully nonlinear parabolic equations, *Sel. J. Appl. Math.* **3** (2002), N<sup>o</sup> 1, 100 - 111.
75. (with N. H. Tho) Hopf-type estimates for solutions to Hamilton-Jacobi equations with concave-convex initial data. *Electron. J. Differential Equations* 2003, N<sup>o</sup> 59, 11 p. (electronic).
76. Hopf-Lax-Oleinik-type formulas for viscosity solutions to some Hamilton-Jacobi equations. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 3, 241 - 275.
77. *Theory of partial differential equations (in Vietnamese) – Lý thuyết phương trình vi phân đạo hàm riêng.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004, 436 trang.
78. *Hopf-Lax-Oleinik type formulas for Hamilton-Jacobi equations,* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004, 280p. (in Vietnamese).
79. (with N. D. T. Son) Hopf-Lax-Oleinik-type estimates for viscosity solutions to Hamilton-Jacobi equations with concave-convex data. *Vietnam J. Math.* **34** (2006), N<sup>o</sup> 2, 209 - 239.
80. (with T. V. Bang) Viscosity solutions of the Cauchy problem for second-order nonlinear partial differential equations in Hilbert spaces. *Electron. J. Differential Equations* **2006**, N<sup>o</sup> 47, 15 pp.

#### Nguyen Huy Viet\*

1. Some fixed point theorems for nowhere normal-outward mappings. *Acta Math. Vietnam.* **7** (1982), N<sup>o</sup> 2, 59 - 66.
2. Fixed point theorems for random multivalued mappings. *Mat. Zametki* **38** (1985), 257 - 264 (in Russian).
3. Fixed point theorems for multivalued mappings in subsymmetrizable topological spaces. *Vestnik. Moskov. Univ., Ser I. Mat. Mekh.* **4** (1986), 69 - 71 (in Russian).

4. Fixed point theorems for random operators of contraction type without hypotheses of continuity. *Acta Math. Vietnam.* **12** (1987), N<sup>o</sup> 1, 79 - 86.
5. A note on the fixed-point set for multivalued mappings. *Acta Math. Vietnam.* **14** (1989), N<sup>o</sup> 2, 101 - 103.
6. Some fixed point theorems for mappings of contraction type in quasimetric spaces. *Acta Math. Vietnam.* **15** (1990), N<sup>o</sup> 2, 85 - 91.
7. Fixed point theorems for multi-valued mappings in subsymmetrizable spaces. *Proc. Amer. Math. Soc.* **121** (1994), N<sup>o</sup> 2, 417 - 422.

#### Nguyen Khac Viet\*

1. The minimal model of the Fermat curve. In: *Proc. of the All-Union XIX Conference on Algebra*, Lvov, September 1987, Part II, 97 - 102 (in Russian).
2. The special fibre of the Fermat curve. In: *Collected Questions of Algebra, Geometry and Discrete Mathematics*, Moscow, 1988, 94 - 95 (in Russian).
3. On the action of automorphism groups on regular models of algebraic curves. In: *Proc. of the All-Union Conference on Algebraic Geometry*, Yaroslavl, February 1988, 247 - 255 (in Russian).
4. On minimal models of algebraic curves. *Matem. Sb.* **180** (1989), N<sup>o</sup> 5, 625 - 634 (in Russian).
5. On the automorphisms of the Fermat curve. *Vestnik Mosk. Univ.* 1989, N<sup>o</sup> 4, 23 - 26 (in Russian).
6. *Minimal models of algebraic curves over global fields*. Ph. D. Thesis, Moscow State University, 1989.
7. A complete proof of Beauville's conjecture. *Tạp chí Toán học* **22** (1994), N<sup>o</sup> 3-4, 114 - 116.
8. On Beauville's conjecture and related topics. *J. Math. Kyoto Univ.* **35** (1995), N<sup>o</sup> 2, 37 - 60.
9. Une amélioration de l'inégalité de la classe canonique. In: *Actes du Séminaire Franco-Vietnamien sur l'Analyse Pluricomplexe et la Topologie des Singularités*, Dalat, 1994, *Vietnam J. Math.*, Special Issue (1995), 193 - 198.

10. Some new results on higher genus fibrations of curves. In: *Proceedings of the Conference on Singularity of Hypersurface, Fundamental Group and Finite Covering'*, October 2 - 6, 1995, Tokyo, 77 - 86.
11. Class numbers,  $d$ -gonality of modular curves and bounding torsions, In: *Proceedings of the Algebraic Geometry Symposium*, Sendai, January 16 - 19, 1996, 111 - 118 (1996).
12. (with M.-H. Saito)  $d$ -gonality of modular curves and bounding torsions of elliptic curves, *Kyoto-Math 96-07, Kyoto University*, 96-07, 16 p. (1996).
13. Modular curves: a contact point of arithmetic, group theory and geometry. In: *Abstracts of Colloquium in Mathematics*, Kyoto Univ. (1996), 4 - 6.
14. On upper bounds of virtual Mordell-Weil ranks. *Osaka J. Math.* **34** (1997), N<sup>o</sup> 1, 101 - 114.
15. On classification of elliptic fibrations with small number of singular fibres over a base of genus 0 and 1. *Proc. Japan Acad.* **73A** (1997), 103 - 104.
16. On the classification of elliptic fibrations with small number of singular fibres over a base of genus 1. *UMN* **52** (1997), N<sup>o</sup> 6, 175 - 176.
17. A remark on semi-stable fibrations over  $\mathbf{P}^1$  in positive characteristic. *Comp. Math.* **112** (1998), 41 - 44.
18. Semi-stable elliptic fibrations with small number of singular fibres over a base of genus 0 and 1. *Vestnik of Mosk. Univ.* (1998), N<sup>o</sup> 1, 66 - 68.
19. On families of curves over  $\mathbf{P}^1$  with small number of singular fibres. *C. R. Acad. Sci. Paris* **326** (1998), Série I, 459 - 463.
20. *Geometry of families of algebraic curves*, Dr. Sc. Dissertation. Moscow State Univ. 287 p., 1998.
21. Non-semi-stable Arakelov bound and hyperelliptic Szpiro ratio for function fields. *Proc. Amer. Math. Soc.* **127** (1999), N<sup>o</sup> 11, 3125 - 3130.
22. Extremal elliptic fibrations and singular  $K3$  surfaces. *Tokyo J. Math.* **22** (1999), N<sup>o</sup> 2, 415 - 424.

23. (with M.-H. Saito) On Mordell-Weil lattices of non-hyperelliptic type on surfaces with  $\rho_g = q = 0$ . *Doklady RAN* **364** (1999), N<sup>o</sup> 5, 596 - 598.
24. On certain Mordell-Weil lattices of hyperelliptic type on rational surfaces. Algebraic geometry, 10. *J. Math. Sci. (New York)* **102** (2000), N<sup>o</sup> 2, 3938 - 3977.
25. (with S.-I. Yamada) On d-gonality of Drinfeld  $\ell$ -adic modular curves and strong uniform boundedness conjecture. *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **77** (2001), N<sup>o</sup> 7, 126 - 129.
26. (with M.-Kh. Saito) On Mordell-Weil lattices for nonhyperelliptic fibrations of surfaces with zero geometric genus and irregularity. *Izv. Ross. Akad. Nauk Ser. Mat.* **66** (2002), N<sup>o</sup> 4, 137 - 154 (in Russian); English transl.: *Izv. Math.* **66** (2002), N<sup>o</sup> 4, 789 - 805.
27. Modular curves and some related issues. In: *Algebraic geometry in East Asia* (Kyoto, 2001), 187 - 204, World Sci. Publishing, River Edge, NJ, 2002.
28. Imaginary Euclidean quadratic fields and cryptographic applications I. In: *Proceedings Inter. Symposium "Algebraic Curves and Cryptography"*, Tokyo 26/8-2/9/2002, 2003.
29. The congruent number problem and its generalizations. *Vietnam J. Math.* **33** (2005), Special Issue, 93 - 96.
30. (with N. V. Khiem) A note on self-extremal sets in  $L_p(\Omega)$  spaces. *Int. J. Math. Math. Sci.* **2005**, N<sup>o</sup> 21, 3521 - 3526.
31. (with T. Shioda) On the Castelnuovo-Weil lattices. I. In: *Algebraic geometry in East Asia - Hanoi 2005*, 333 - 344, Adv. Stud. Pure Math., 50, Math. Soc. Japan, Tokyo, 2008.
32. (with N. V. Khiem) An infinite-dimensional generalization of Jung's theorem. *Mat. Zametki* **80** (2006), N<sup>o</sup> 2, 231 - 239; English transl.: *Math. Notes* **80** (2006), N<sup>o</sup> 1-2, 224 - 232 (in Russian).
33. (with N. V. Khiem) A geometric characterization of extremal sets in  $L_p$  spaces. *J. Math. Anal. Appl.* **321** (2006), N<sup>o</sup> 1, 479 - 489.



## Ha Huy Vui

1. (with P. N. Knhiajev) A weak convergence of operators. *Isvestia Acad. Nauk SSR* (1975), 23 - 27.
2. (with N. T. Cuong, N. H. Duc and N. S. Minh) Sur les germes de fonctions infiniment determines. *C. R. Acad. Sci. Paris, serie A*, **285** (1977), 1045 - 1048.
3. (with N. T. Cuong, N. H. Duc and N. S. Minh), A rostkax beskonechnoi opredelenosti. *Acta Math. Vietnam.* **3** (1978), N<sup>o</sup> 1, 43 - 50.
4. Sur les points doptimum de Pareto local à determination finie ou infinie. *C. R. Acad. Sci. Paris Serie A*, **290** (1980), 685 - 688.
5. Sur les points d optimum de Pareto local de determination finie ou infinie. *Acta Math. Vietnam.* **6** (1981), N<sup>o</sup> 1, 71 - 77.
6. Minimum de Pareto locaux. *C. R. Acad. Sci. Paris, Serie 1*, **294** (1982), 329 - 331.
7. (with D. T. Le) Sur la topologie des polynomes complexes. *Acta Math. Vietnam.* **9** (1984), N<sup>o</sup> 1, 21 - 32.
8. (with L. A. Nguyen) Le comportement geometrique a l infini des polynomes de deux variables complexes. *C. R. Acad. Sci. Paris, Serie 1*, **309** (1989), 183 - 186.
9. Sur la fibration globale des polynomes de deux variables complexes. *C. R. Acad. Sci. Paris, Serie 1*, **309** (1989), 231 - 234.
10. Nombres de Lojasiewicz et singularites a l infini des polynomes de deux variables complexes. *C. R. Acad. Sci. Paris, Serie 1* **311** (1990), 429 - 432.
11. Sur l irregularite du diagramme splice pour l entrelacement a l infini des courbes planes. *C. R. Acad. Sci. Paris, Serie 1*, **313** (1991), 277 - 280.
12. A formula for Lojasiewicz numbers and a new characterization of the irregularity at infinity of algebraic plane curves. *Vietnam J. Math.* **19** (1991), N<sup>o</sup> 2, 72 - 82.
13. A version at infinity of the Kuiper- Kuo theorem. *Acta Math. Vietnam.* **19** (1994), N<sup>o</sup> 2, 3 - 12.

14. (with N. V. Dung) The fundamental group of complex hyperplanes arrangements. *Acta Math. Vietnam.* **20** (1995), N<sup>o</sup> 1, 31 - 41.
15. La formule de Picard-Lefschetz affine. *C. R. Acad. Sci. Paris, Serie 1*, **321** (1995), 747 - 750.
16. (with P. Cassou-Nogues) Sur le nombre de Lojasiewicz a l infini d un polynome. *Annales Polonici Mathematici*, **LXII.1** (1995), 23 - 44.
17. (with A. Zaharia) Families of polynomials with total Milnor number constant. *Math. Ann.* **304** (1996), 481 - 488.
18. (with P. Cassou-Nogues) Theoreme de Kuiper-Kuo-Bochnak-Lojasiewicz a l infini. *Ann. Sci. Toulouse, Serie 6, Vol 5, Fascicule 3* (1996), 387 - 406.
19. (with P. T. Son) Invariance of the global monodromies in families of polynomials of two complex variables. *Acta Math. Vietnam.* **22** (1997), N<sup>o</sup> 2, 515 - 526.
20. (with P. T. Son) Remark on the equisingularity of families of affine plane curves. *Ann. Polonici Math.* **LXVIII.3** (1998), 273 - 280.
21. (with P. T. Son) On the topology of families of affine plane curves. *Ann. Polonici Math.* **LXXI.2** (1999), 129 - 139.
22. Infimum of polynomials and singularity at infinity. In: *From local to global optimization* (Rimfors, 1997), 187 - 204, Nonconvex Optim. Appl. 53, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2001.
23. Milnor number of positive polynomials. *Vietnam J. Math.* **30** (2002), N<sup>o</sup> 4, 413 - 416.
24. (with P. T. Son) Newton-Puiseux approximation and Lojasiewicz exponents. *Kodai Math. J.* **26** (2003), N<sup>o</sup> 1, 1 - 15.
25. Degree of  $C^0$ -sufficiency of an analytic germ with respect to a principal ideal. *Vietnam J. Math.* **32** (2004), N<sup>o</sup> 1, 13 - 19.
26. (with P. T. Son) On local Pareto optima of real analytic mappings. *Acta Math. Vietnam.* **30** (2005), N<sup>o</sup> 2, 191 - 202.
27. Bifurcation set of the global Milnor fibration. In: *Polynomial automorphisms and related topics*, 137 - 158, Publishing House for Science and Technology, Hanoi, 2007.
28. (with A. van den Essen; H. Kraft; P. Russell and D. Wright) Polynomial automorphisms and related topics. In: *Lecture notes from*

- the International School and Workshop (ICPA2006)*, Hanoi, October 9-20, 2006. (H. Bass, N. V. Chau and S. Maubach, eds.). Publishing House for Science and Technology, Hanoi, 2007. xii+160 pp. 14-06
29. (with P. T. Son) An estimation of the number of bifurcation values for real polynomials. *Acta Math. Vietnam.* **32** (2007), N<sup>o</sup> 2-3, 141 - 153.
  30. (with P. T. Son) Minimizing polynomial functions. *Acta Math. Vietnam.* **32** (2007), N<sup>o</sup> 1, 71 - 82.
  31. (with N. T. Thang) On the topology of polynomial functions on algebraic surfaces in  $\mathbb{C}^n$ . In: *Singularities II*, 61 - 67, Contemp. Math., 475, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2008.
  32. (with P. T. Son) On the Łojasiewicz exponent at infinity of real polynomials. *Ann. Polon. Math.* **94** (2008), N<sup>o</sup> 3, 197 - 208.
  33. (with P. T. Son) Global optimization of polynomials using the truncated tangency variety and sums of squares. *SIAM J. Optim.* **19** (2008), N<sup>o</sup> 2, 941 - 951.
  34. (with N. H. Duc) On the Łojasiewicz exponent near the fibre of polynomial mappings. *Ann. Polon. Math.* **94** (2008), N<sup>o</sup> 1, 43 - 52.
  35. (with P. T. Son) Critical values of singularities at infinity of complex polynomials. *Vietnam J. Math.* **36** (2008), N<sup>o</sup> 1, 1 - 38.
  36. (with N. H. Duc) A formula for the Łojasiewicz exponent at infinity in the real plane via real approximations. *Hokkaido Math. J.* **38** (2009), N<sup>o</sup> 3, 417 - 425.
  37. (with N. H. Duc) Łojasiewicz exponent of the gradient near the fiber. *Ann. Polon. Math.* **96** (2009), N<sup>o</sup> 3, 197 - 207.
  38. (with P. T. Son) Solving polynomial optimization problems via the truncated tangency variety and sums of squares. *J. Pure Appl. Algebra* **213** (2009), N<sup>o</sup> 11, 2167 - 2176.
  39. (with N. H. Duc) Łojasiewicz inequality at infinity for polynomials in two real variables. *Math. Z.* **266** (2010), 243 - 264.

### Nguyen Dong Yen

1. (with P. H. Dien) A remark on the Clarke tangent cone. *Acta Math. Vietnam.* **10** (1985), N<sup>o</sup> 1, 144 - 147.

2. Local controllability for Lipschitzian discrete-time systems. *Acta Math. Vietnam.* **11** (1986), N° 2, 172 - 179.
3. Implicit function theorems for set-valued maps. *Acta Math. Vietnam.* **12** (1987), N° 2, 17 - 28.
4. (with T. C. Dieu) On local controllability of nondifferentiable discrete-time systems with nonconvex constraints on controls. *Optimization* **20** (1989), 189 - 199.
5. (with P. H. Dien) On differential estimations for marginal functions in mathematical programming problems with inclusion constraints. In: *Lecture Notes in Control and Information Sciences*, Springer Verlag, Berlin, **143** (1990), 244 - 251.
6. (with P. H. Dien) On implicit function theorems for set-valued maps and their application to mathematical programming under inclusion constraints. *Appl. Math. Optim.* **24** (1991), 35 - 54.
7. (with P. H. Quang) New proof for a theorem of F. Giannessi. *J. Optim. Theory Appl.* **68** (1991), 385 - 387.
8. (with B. D. Craven, P. H. Sach and T. D. Phuong) A new class of invex multifunctions. In: *Nonsmooth Optimization: Methods and Applications*, (F. Giannessi, Ed.), Gordon and Breach, London, 1992, 52 - 69.
9. (with P. H. Sach) On locally Lipschitz vector-valued invex functions. *Bull. Austral. Math. Soc.* **47** (1993), 259 - 271.
10. (with P. H. Sach and B. D. Craven) Generalized invexity for multifunctions and duality theories. *Numer. Funct. Anal. Optim.* **15** (1994), 131 - 153.
11. (with G. Mastroeni and M. Pappalardo) Image of a parametric optimization problem and continuity of the perturbation function. *J. Optim. Theory Appl.* **81** (1994), 193 - 202.
12. On a class of discontinuous vector-valued functions and the associated quasi-variational inequalities. *Optimization* **30** (1994), 197 - 203.
13. On an existence theorem for generalized quasi-variational inequalities. *Set-Valued Anal.* **3** (1995), 1 - 10.
14. Holder continuity of solutions to a parametric variational inequality. *Appl. Math. Optim.* **31** (1995), 245 - 255.

15. On G-semidifferentiable functions in Euclidean spaces. *J. Optim. Theory Appl.* **85** (1995), 377 - 392.
16. A mean value theorem for semidifferentiable functions. *Vietnam J. Math.* **23** (1995), 221 - 228.
17. (with T. D. Phuong and P. H. Sach) Strict lower semicontinuity of the level sets and invexity of a locally Lipschitz function. *J. Optim. Theory Appl.* **87** (1995), 579 - 594.
18. (with W. Oettli) Continuity of the solution set of homogeneous equilibrium problems and linear complementarity problems, In: *Variational Inequalities and Network Equilibrium Problems* (F. Giannessi and A. Maugeri, Eds.), Plenum Press, New York, 1995, 225 - 234.
19. Lipschitz continuity of solutions of variational inequalities with a parametric polyhedral constraint. *Math. Oper. Research* **20** (1995), 695 - 708.
20. (with W. Oettli) Quasicomplementarity problems of  $R_0$  type. *J. Optim. Theory Appl.* **89** (1996), 467 - 474.
21. (with W. Oettli) An example of a bad quasicomplementarity problem. *J. Optim. Theory Appl.* **90** (1996), 213 - 215.
22. Stability of the solution set of perturbed nonsmooth inequality systems and application. *J. Optim. Theory Appl.* **93** (1997), 199 - 225.
23. (with P. H. Sach) Convexity criteria for set-valued maps. *Set-Valued Anal.* **5** (1997), 37 - 45.
24. (with G. M. Lee) Solution sensitivity of a class of variational inequalities. *J. Math. Anal. Appl.* **215** (1997), 48 - 55.
25. (with P. Cubiotti) A result related to Ricceri's conjecture on generalized quasi-variational inequalities, *Arch. Math.* **69** (1997), 507 - 514.
26. (with G. M. Lee, D. S. Kim and B. S. Lee) Vector variational inequality as a tool for studying vector optimization problems. *Nonlinear Anal.* **34** (1998), 745 - 765.
27. (with N. N. Tam) Continuity properties of the Karush-Kuhn-Tucker point set in quadratic programming problems. *Math. Programming* **85** (1999), 193 - 206.

28. (with N. N. Tam) Stability of the Karush-Kuhn-Tucker point set in a general quadratic programming problem. *Vietnam J. Math.* **28** (2000), N<sup>o</sup> 1, 67 - 79.
29. (with G. M. Lee) On monotone and strongly monotone vector variational inequalities. In: *Vector Variational Inequalities and Vector Equilibria. Mathematical Theories* (F. Giannessi, Ed.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000, 467 - 478.
30. (with T. D. Phuong) Connectedness and stability of the solution set in linear fractional vector optimization problems. In: *Vector Variational Inequalities and Vector Equilibria. Mathematical Theories* (F. Giannessi, Ed.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000, 479 - 489.
31. (with G. M. Lee) Some remarks on the elliptic regularization method, In: *Fixed Point Theory and Applications* (Y. J. Cho, Ed.), Nova Science Publishers, New York, 2000, 127 - 134.
32. (with H. X. Phu) On the stability of solutions to quadratic programming problems. *Math. Program.* **89** (2001), N<sup>o</sup> 3, 385 - 394.
33. (with G. M. Lee) A result on vector variational inequalities with polyhedral constraint sets. *J. Optim. Theory Appl.* **109** (2001), N<sup>o</sup> 1, 193 - 197.
34. (with B. T. Kim) Linear operators satisfying the assumptions of some generalized Lax-Milgram theorems. *Acta Math. Vietnam.* **26** (2001), N<sup>o</sup> 3, 407 - 417.
35. (with N. X. Hung) A criterion for the compactness of the solution set of a linear complementarity problem. In: *Fixed point theory and applications*, Vol. 2 (Y. J. Cho, J. K. Kim and S. M. Kang, Eds.), Nova Sci. Publ., NY, 2001, 135 - 141.
36. (with N. Q. Huy and T. D. Phuong) On the contractibility of the efficient and weakly efficient sets in  $R^2$ , In: *Equilibrium problems and variational models* (P. Daniele, F. Giannessi and A. Maugeri, Eds.), Kluwer Acad. Publ., 2003, 265 - 279.
37. On a problem of B. Ricceri on variational inequalities, In: *Fixed point theory and applications*, Vol. 5 (Y. J. Cho, J. K. Kim and S. M. Kang, Eds.), Nova Sci. Publ., NY, 2004, 163 - 173.

38. (with G. M. Lee and N. N. Tam) Some recent results on quadratic programs and affine variational inequality problems under linear perturbations, In: *Fixed point theory and applications*, Vol. 5, (Y. J. Cho, J. K. Kim and S. M. Kang, Eds.), Nova Sci. Publ., NY, 2004, 59 - 77.
39. (with V. Jeyakumar) Solution stability of nonsmooth continuous systems with applications to cone-constrained optimization. *SIAM J. Optim.* 14 (2004), 1106 - 1127.
40. (with N. Q. Huy) Remarks on a conjecture of J. Benoist. *Nonlinear Anal. Forum* 9 (2004), 109 - 117.
41. (with N. Q. Huy) Contractibility of the solution sets in strictly quasiconcave vector maximization on noncompact domains. *J. Optim. Theory Appl.* 124 (2005), 615 - 635.
42. (with G. M. Lee and N. N. Tam) *Quadratic programming and affine variational inequalities: a qualitative study*, Series "Nonconvex Optimization and its Applications", Vol. 78, XIV + 345 p., Springer Verlag, 2005.
43. (with T. N. Hoa and T. D. Phuong) On the parametric affine variational inequality approach to linear fractional vector optimization problems. *Vietnam J. Math.* 33 (2005), N<sup>o</sup> 4, 477 - 489.
44. (with T. N. Hoa and T. D. Phuong) Bicriteria strictly quasiconcave maximization on noncompact sets. *Nonlinear Anal. Forum* 10 (2005), N<sup>o</sup> 2, 137 - 144.
45. (with T. N. Hoa and T. D. Phuong) Linear fractional vector optimization problems with many components in the solution sets. *J. Ind. Manag. Optim.* 1 (2005), N<sup>o</sup> 4, 477 - 486.
46. (with G. M. Lee and N. N. Tam) On the optimal value function of a linearly perturbed quadratic program. *J. Global Optim.* 32 (2005), N<sup>o</sup> 1, 119 - 134.
47. (with N. Q. Huy) Contractibility of the solution sets in strictly quasiconcave vector maximization on noncompact domains. *J. Optim. Theory Appl.* 124 (2005), N<sup>o</sup> 3, 615 - 635.
48. (with G. M. Lee and N. N. Tam) Lower semicontinuity of the KKT point set in quadratic programs under linear perturbations. *Vietnam J. Math.* 34 (2006), N<sup>o</sup> 4, 411 - 422.

49. (with G. M. Lee and N. N. Tam) Continuity of the solution map in quadratic programs under linear perturbations. *J. Optim. Theory Appl.* **129** (2006), N<sup>o</sup> 3, 415 - 423.
50. (with B. S. Mordukhovich and N. M. Nam) Frechet subdifferential calculus and optimality conditions in nondifferentiable programming. *Optimization* **55** (2006), N<sup>o</sup> 5-6, 685 - 708.
51. (with G. M. Lee and N. N. Tam) Continuity of the solution map in parametric affine variational inequalities. *Set-Valued Anal.* **15** (2007), N<sup>o</sup> 2, 105 - 123.
52. (with N. M. Nam) Relationships between approximate Jacobians and coderivatives. *J. Nonlinear Convex Anal.* **8** (2007), N<sup>o</sup> 1, 121-133.
53. (with T. N. Hoa; N. Q. Huy and T. D. Phuong) Unbounded components in the solution sets of strictly quasiconcave vector maximization problems. *J. Global Optim.* **37** (2007), N<sup>o</sup> 1, 1 - 10.
54. (with J.-C. Yao) Vertical tangent vectors to the graph of a multifunction. *Taiwanese J. Math.* **12** (2008), N<sup>o</sup> 5, 1293 - 1302.
55. (with N. N. Tam and J.-C. Yao) Solution methods for pseudomonotone variational inequalities. *J. Optim. Theory Appl.* **138** (2008), N<sup>o</sup> 2, 253 - 273.
56. (with B. T. Kien and J.-C. Yao) On the solution existence of pseudomonotone variational inequalities. *J. Global Optim.* **41** (2008), N<sup>o</sup> 1, 135 - 145
57. (with J.-C. Yao; B. T. Kien) Covering properties at positive-order rates of multifunctions and some related topics. *J. Math. Anal. Appl.* **338** (2008), N<sup>o</sup> 1, 467 - 478.
58. (with G. M. Lee and N. N. Tam) Normal coderivative for multifunctions and implicit function theorems. *J. Math. Anal. Appl.* **338** (2008), N<sup>o</sup> 1, 11 - 22.
59. (with J.-C. Yao) Coderivative calculation related to a parametric affine variational inequality. II. Applications. *Pac. J. Optim.* **5** (2009), N<sup>o</sup> 3, 493 - 506.
60. Parametric optimization problems and parametric variational inequalities. *Vietnam J. Math.* **37** (2009), N<sup>o</sup> 2-3, 191 - 223.



61. (with J.-C. Yao) Coderivative calculation related to a parametric affine variational inequality. I. Basic calculations. *Acta Math. Vietnam.* **34** (2009), N<sup>o</sup> 1, 157 - 172.
62. (with J.-C. Yao) Point-based sufficient conditions for metric regularity of implicit multifunctions. *Nonlinear Anal.* **70** (2009), N<sup>o</sup> 7, 2806 - 2815.
63. (with B. S. Mordukhovich, and N. M. Nam) Subgradients of marginal functions in parametric mathematical programming. *Math. Program.* **116** (2009), N<sup>o</sup> 1-2, Ser. B, 369 - 396.

## Phụ lục

### Danh sách cán bộ về Viện Toán học thời kỳ 1960 - 1970

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Phạm Trà Ân**      | 15. Phùng Ngọc Nghiêm* |
| 2. Vương Ngọc Châu**  | 16. Trần Cao Nguyên*   |
| 3. Phan Văn Chương*** | 17. Phạm Hữu Sách**    |
| 4. Bùi Công Cường**   | 18. Nguyễn Văn Sinh*   |
| 5. Nguyễn Ngọc Diệp*  | 19. Bùi Thế Tâm        |
| 6. Hoàng Đình Dung**  | 20. Đỗ Hồng Tân**      |
| 7. Đặng Hán*          | 21. Lê Văn Thành***    |
| 8. Trần Huy Hồ*       | 22. Lê Văn Thiêm***    |
| 9. Phan Huy Khải      | 23. Lê Quang Thiệp*    |
| 10. Hà Huy Khoái      | 24. Trần Vũ Thiệu**    |
| 11. Lê Xuân Lam*      | 25. Trần Mạnh Tuấn*    |
| 12. Trần Gia Lịch**   | 26. Hoàng Tụy**        |
| 13. Ngô Văn Lược*     | 27. Đỗ Long Văn**      |
| 14. Đỗ Văn Lưu**      |                        |

### Danh sách cán bộ về Viện Toán học thời kỳ 1971 - 1980

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Hà Lê Anh***       | 27. Nguyễn Văn Gia*        |
| 2. Hà Thị Cận**       | 28. Dương Duy Hải***       |
| 3. Lê Văn Chóng**     | 29. Phạm Dương Hiến*       |
| 4. Nguyễn Thị Côi***  | 30. Trần Vinh Hiến*        |
| 5. Nguyễn Tự Cường    | 31. Lê Hội**               |
| 6. Nguyễn Lan Dân     | 32. Đinh Văn Huỳnh**       |
| 7. Lê Hữu Diện*       | 33. Văn Thị Xuân Hương**   |
| 8. Đỗ Ngọc Diệp       | 34. Đỗ Bá Khang*           |
| 9. Phạm Cảnh Dương*   | 35. Đỗ Tiến Khang*         |
| 10. Nguyễn Tiến Đại   | 36. Trần Thị Kim Khuyên*** |
| 11. Bùi Khởi Đàm*     | 37. Nguyễn Kim Liên*       |
| 12. Vũ Văn Đạt**      | 38. Nguyễn Khắc Lộc***     |
| 13. Phạm Huy Điền*    | 39. Lê Trọng Lục           |
| 14. Nguyễn Hữu Điền*  | 40. Đinh Thế Lục           |
| 15. Lê Văn Điền*      | 41. Đinh Quang Lưu***      |
| 16. Chử Văn Đông*     | 42. Nguyễn Sĩ Minh         |
| 17. Nguyễn Hữu Đức*** | 43. Lê Dũng Mưu            |

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 18. Võ Thị Gái**       | 44. Phạm Tuấn Mỹ*     |
| 19. Hà Tiến Ngoạn      | 45. Trần Hùng Thao**  |
| 20. Nguyễn Văn Ngọc**  | 46. Nguyễn Văn Thoại* |
| 21. Dương Trọng Nhân** | 47. Nguyễn Văn Thu*   |
| 22. Vũ Ngọc Phát       | 48. Vũ Đình Tích*     |
| 23. Hoàng Minh Phong** | 49. Mai Văn Toan**    |
| 24. Hồ Đăng Phúc       | 50. Nguyễn Trinh*     |
| 25. Tạ Duy Phương      | 51. Nguyễn Hữu Trọng* |
| 26. Đỗ Văn Sĩ*         | 52. Ngô Việt Trung    |
| 53. Nguyễn Khoa Sơn    | 60. Đoàn Minh Tuấn*   |
| 54. Nguyễn Thị Tâm**   | 61. Ngô Anh Tú*       |
| 55. Ngô Đắc Tân        | 62. Ngô Đạt Tú***     |
| 56. Nguyễn Xuân Tân    | 63. Đào Quang Tuyến** |
| 57. Lê Thanh*          | 64. Lê Khánh Vân*     |
| 58. Dương Chí Thành*   | 65. Nguyễn Huy Việt*  |
| 59. Lê Công Thành      | 66. Hồ Hữu Việt*      |
|                        | 67. Hà Huy Vui        |

**Danh sách cán bộ về Viện Toán học thời kỳ 1981 - 1990**

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Trần Thị Lan Anh*       | 21. Lê Kim Luật*      |
| 2. Nguyễn Lương Bách*      | 22. Hồ Ngọc Mai**     |
| 3. Hà Huy Bằng             | 23. Nguyễn Hồng Minh* |
| 4. Trần Quốc Bình*         | 24. Trịnh Ngọc Minh*  |
| 5. Đào Việt Bông*          | 25. Nguyễn Tố Như*    |
| 6. Nguyễn Văn Châu         | 26. Vũ Quốc Phóng*    |
| 7. Nguyễn Ngọc Chu*        | 27. Hoàng Xuân Phú    |
| 8. Lê Ngọc Chuyên*         | 28. Phạm Hồng Quang*  |
| 9. Nguyễn Minh Chương**    | 29. Tạ Hồng Quảng*    |
| 10. Nguyễn Đình Công       | 30. Nguyễn Văn Sự*    |
| 11. Đỗ Ngọc Cường***       | 31. Phan Thiên Thạch  |
| 12. Nguyễn Việt Dũng (TP)  | 32. Nguyễn Quốc Thắng |
| 13. Nguyễn Việt Dũng (ĐS)* | 33. Nguyễn Văn Tiến*  |
| 14. Trương Xuân Đức Hà     | 34. Nguyễn Minh Trí   |
| 15. Đinh Nho Hào           | 35. Nguyễn Đức Tuấn   |
| 16. Lê Tuấn Hoa            | 36. Vũ Kim Tuấn*      |
| 17. Phạm Minh Hiền         | 37. Trần Đức Vân      |
| 18. Trịnh Bá Kiểm**        | 38. Nguyễn Khắc Việt* |
| 19. Nguyễn Hương Lâm       | 39. Nguyễn Đông Yên   |
| 20. Phan Trung Lâm*        |                       |

### Danh sách cán bộ về Viện Toán học thời kỳ 1991 - 2000

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Phan Thành An      | 7. Vũ Thế Khôi        |
| 2. Nguyễn Chánh Định* | 8. Trần Ngọc Long*    |
| 3. Lê Hồng Đức*       | 9. Nguyễn Quỳnh Nga   |
| 4. Đặng Vũ Giang      | 10. Mai Đức Thành*    |
| 5. Phùng Hồ Hải       | 11. Hoàng Dương Tuấn* |
| 6. Nguyễn Văn Hưng*   |                       |

### Danh sách cán bộ về Viện Toán học thời kỳ 2001 - 2010

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Tạ Thị Hoài An      | 15. Nguyễn Ngọc Phan     |
| 2. Phan Thành An       | 16. Đoàn Thái Sơn        |
| 3. Cao Ngọc Anh        | 17. Hà Huy Tài           |
| 4. Nguyễn Việt Anh     | 18. Nguyễn Duy Tân       |
| 5. Đoàn Trung Cường    | 19. Nguyễn Tất Thắng     |
| 6. Phan Thị Hà Dương   | 20. Không Phương Thủy    |
| 7. Lưu Hoàng Đức       | 21. Đinh Sĩ Tiệp         |
| 8. Nguyễn Hồng Đức     | 22. Hồ Minh Toàn         |
| 9. Đỗ Hoàng Giang      | 23. Trần Nam Trung       |
| 10. Đặng Vũ Giang      | 24. Hà Thành Trung       |
| 11. Phạm Ngọc Hùng*    | 25. Hoàng Lê Trường      |
| 12. Trần Thị Thu Hương | 26. Nguyễn Bích Vân      |
| 13. Hà Minh Lam        | 27. Nguyễn Chu Gia Vượng |
| 14. Trần Vĩnh Linh     | 28. Nguyễn Tiến Yết      |

Ghi chú: \* - Đã chuyển đi cơ quan khác.

\*\* - Đã nghỉ hưu.

\*\*\* - Đã mất.