

**VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
VIỆN TOÁN HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC
Năm 2010**

HÀ NỘI 12-2010

Mục lục

TÌNH HÌNH CHUNG CỦA VIỆN	7
1 Nhân sự	9
1.1 Ban lãnh đạo Viện	9
1.2 Thống kê nhân sự	9
1.3 Hội đồng khoa học	9
1.4 Các phòng nghiên cứu và các trung tâm	10
1.5 Bộ phận quản lý hành chính	11
1.6 Cán bộ nghiên cứu thuộc Phòng Quản lý tổng hợp	11
1.7 Cán bộ làm hợp đồng	12
1.8 Biến động nhân sự trong năm	12
2 Nghiên cứu khoa học	14
2.1 Thống kê công bố khoa học năm 2010	14
2.2 Các đề tài nghiên cứu	14
BÁO CÁO CỦA CÁC PHÒNG CHUYÊN MÔN	19
3 Phòng Cơ sở toán học của tin học	21
3.1 Nhân sự	21
3.2 Các công việc chính đã thực hiện	21
3.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	22
3.4 Kết quả đào tạo	23
4 Phòng Đại số	25
4.1 Nhân sự	25
4.2 Các công việc chính đã thực hiện	25
4.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	26
4.4 Kết quả đào tạo	28
5 Phòng Giải tích số và tính toán khoa học	29
5.1 Nhân sự	29
5.2 Các công việc chính đã thực hiện	29
5.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	29
5.4 Kết quả đào tạo	31
6 Phòng Giải tích toán học	33
6.1 Nhân sự	33
6.2 Các công việc chính đã thực hiện	33

6.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	33
6.4	Kết quả đào tạo	35
7	Phòng Hình học và tô pô	37
7.1	Nhân sự	37
7.2	Các công việc chính đã thực hiện	37
7.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	37
7.4	Kết quả đào tạo	39
8	Phòng Lý thuyết số	40
8.1	Nhân sự	40
8.2	Các công việc chính đã thực hiện	40
8.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	40
8.4	Kết quả đào tạo	41
9	Phòng Phương trình vi phân	43
9.1	Nhân sự	43
9.2	Các công việc chính đã thực hiện	43
9.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	43
9.4	Kết quả đào tạo	45
10	Phòng Tối ưu và điều khiển	46
10.1	Nhân sự	46
10.2	Các công việc chính đã thực hiện	46
10.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa thống kê	47
10.4	Kết quả đào tạo	50
11	Phòng Xác suất và thống kê toán học	51
11.1	Nhân sự	51
11.2	Các công việc chính đã thực hiện	51
11.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	51
11.4	Kết quả đào tạo	53
	CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁC	55
12	Hoạt động kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Toán học	57

13 Công tác đào tạo sau đại học	58
13.1 Đào tạo tiến sĩ	59
13.2 Đào tạo thạc sĩ	61
13.3 Đào tạo thạc sĩ toán học trình độ quốc tế	62
14 Seminar, hội nghị và hội thảo khoa học	63
14.1 Các seminar	63
14.2 Các hội nghị, hội thảo khoa học	64
15 Hợp tác quốc tế	64
15.1 Khách đến thăm Viện và trao đổi khoa học (không kể khách đến dự hội nghị)	64
15.2 Cán bộ của Viện đi công tác nước ngoài năm 2010	65
16 Thư viện	68
16.1 Số sách tăng thêm trong năm 2010	68
16.2 Tạp chí được bổ sung trong năm 2010	68
16.3 Preprints	69
16.4 Thư viện điện tử	69
17 Thiết bị máy tính, máy văn phòng	70
17.1 Danh sách máy tính và thiết bị mạng hiện dùng	70
17.2 Danh sách máy tính cũ và hỏng	72
18 Kinh phí	72
TÓM TẮT CÁC BÀI BÁO	73
Tra cứu	97

TÌNH HÌNH CHUNG CỦA VIỆN

1 Nhân sự

1.1 Ban lãnh đạo Viện

Viện trưởng: GS TSKH Ngô Việt Trung
Phó Viện trưởng: • PGS TS Nguyễn Việt Dũng
• GS TSKH Lê Tuấn Hoa
• GS TS Ngô Đắc Tân

1.2 Thống kê nhân sự

Tổng số cán bộ:	93
Tổng số biên chế theo qui định của VKHC- NVN:	85
Tổng số biên chế hiện nay:	68
Tổng số cán bộ nghiên cứu:	62
trong đó theo chức danh khoa học có:	17 GS, 13 PGS
và theo học vị khoa học có: ...	19 TSKH, 32 TS, 3 ThS, 8 CN
Tổng số cán bộ Phòng Quản lý tổng hợp: ..	6
trong đó có:	1 TS, 1 ThS, 4 CN
Tổng số cán bộ hợp đồng nghiên cứu:	16
trong đó theo chức danh khoa học có:	2 GS, 1 PGS
và theo học vị khoa học có: ...	2 TSKH, 3 TS, 3 ThS, 8 CN
Tổng số cán bộ hợp đồng về công tác văn phòng	
và phục vụ:	9
trong đó có:	1 ThS, 3 CN, 5 NV
Tổng số cán bộ hợp đồng theo học đề án 322:	5 CN

1.3 Hội đồng khoa học

GS TSKH Hoàng Xuân Phú (Chủ tịch), GS TSKH Đinh Nho Hào (Phó Chủ tịch), PGS TSKH Phùng Hồ Hải (Thư ký), GS TSKH Nguyễn Đình Công, GS TSKH Nguyễn Tự Cường, GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp, GS TSKH Lê Tuấn Hoa, GS TSKH Hà Huy Khoái, GS TSKH Lê Dũng Mưu, GS TSKH Vũ Ngọc Phát, GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn, GS TS Ngô Đắc Tân, GS TSKH Ngô Việt Trung, PGS TSKH Hà Huy Vui, GS TSKH Nguyễn Đông Yên.

1.4 Các phòng nghiên cứu và các trung tâm

Phòng Cơ sở toán học của tin học: 5 cán bộ biên chế (3 TS, 1 ThS, 1 CN; 1 GS) và 2 cán bộ hợp đồng (1 TS, 1 ThS).

Phan Thị Hà Dương TS (Trưởng phòng), Trần Thị Thu Hương ThS, Nguyễn Hương Lâm TS, Trần Vĩnh Linh CN, Ngô Đắc Tân GS TS.

Hợp đồng: Lê Công Thành TS, Phạm Văn Trung ThS.

Phòng Đại số: 11 cán bộ biên chế (4 TSKH, 4 TS, 1 ThS, 2 CN; 3 GS, 1 PGS) và 2 cán bộ hợp đồng (2 CN).

Phùng Hồ Hải PGS TSKH (Trưởng phòng), Đoàn Trung Cường TS, Nguyễn Tự Cường GS TSKH, Đỗ Hoàng Giang CN, Lê Tuấn Hoa GS TSKH, Hà Minh Lam TS, Hà Huy Tài TS, Trần Nam Trung TS, Ngô Việt Trung GS TSKH, Hoàng Lê Trường ThS, Nguyễn Bích Vân CN.

Hợp đồng: Nguyễn Đức Tâm CN, Trần Mạnh Tuấn CN.

Phòng Giải tích số và tính toán khoa học: 5 cán bộ biên chế (2 TSKH, 3 TS; 2 GS, 2 PGS) và 1 cán bộ hợp đồng (1 CN).

Tạ Duy Phương PGS TS (Trưởng phòng), Phan Thành An PGS TS, Nguyễn Quỳnh Nga TS, Hoàng Xuân Phú GS TSKH, Nguyễn Đông Yên GS TSKH.

Hợp đồng: Nguyễn Ngọc Chiến CN.

Phòng Giải tích toán học: 5 cán bộ biên chế (2 TSKH, 3 TS; 2 GS, 1 PGS) và 3 cán bộ hợp đồng (1 TSKH, 1 TS, 1 ThS; 1 GS, 1 PGS).

Nguyễn Xuân Tấn GS TSKH (Trưởng phòng), Nguyễn Việt Anh TS, Hà Huy Bằng GS TSKH, Đặng Vũ Giang TS, Phan Huy Khải PGS TS.

Hợp đồng: Phạm Hữu Sách GS TSKH, Đỗ Văn Lưu PGS TS, Nguyễn Văn Hoàng ThS.

Phòng Hình học và tô pô: 11 cán bộ biên chế (2 TSKH, 7 TS, 1 ThS, 1 CN; 1 GS, 3 PGS).

Vũ Thế Khôi TS (Trưởng phòng), Đinh Sĩ Tiệp TS (Phó Trưởng phòng), Nguyễn Văn Châu PGS TS, Đỗ Ngọc Diệp GS TSKH, Nguyễn Việt Dũng PGS TS, Nguyễn Tiến Đại TS, Nguyễn Hồng Đức ThS, Nguyễn Sĩ Minh TS, Nguyễn Tất Thắng CN, Hồ Minh Toàn TS, Hà Huy Vui PGS TSKH.

Phòng Lý thuyết số: 6 cán bộ biên chế (1 TSKH, 4 TS, 1 CN; 1 GS, 2 PGS).

Nguyễn Quốc Thắng PGS TS (Trưởng phòng), Tạ Thị Hoài An PGS TS, Hà Huy Khoái GS TSKH, Nguyễn Ngọc Phan CN, Nguyễn Duy Tân TS, Nguyễn Chu Gia Vượng TS.

Phòng Phương trình vi phân: 6 cán bộ biên chế (3 TSKH, 2 TS, 1 CN; 2 GS, 2 PGS) và 1 cán bộ hợp đồng (1 TS).

Đinh Nho Hào GS TSKH (Trưởng phòng), Vũ Văn Đạt TS (nghỉ hưu từ 8/2010), Nguyễn Minh Trí PGS TSKH (Phó Trưởng phòng), Lê Trọng Lục CN, Hà Tiến Ngoạn PGS TS, Trần Đức Văn GS TSKH.

Hợp đồng: Nguyễn Văn Ngọc TS (đến 9/2010).

Phòng Tối ưu và điều khiển: 8 cán bộ biên chế (4 TSKH, 4 TS; 4 GS, 2 PGS) và 4 cán bộ hợp đồng (1 TSKH, 1ThS, 2CN; 1 GS).

Vũ Ngọc Phát GS TSKH (Trưởng phòng), Trương Xuân Đức Hà PGS TS (Phó Trưởng phòng), Đinh Thế Lục GS TSKH, Lê Dũng Mưu GS TSKH, Nguyễn Khoa Sơn GS TSKH, Bùi Thế Tâm PGS TS, Phan Thiên Thạch TS.

Hợp đồng: Tạ Thị Huyền Trang ThS, Vương Anh Quyền CN (đến 9/2010), Lê Xuân Thanh CN (đến 9/2010), Hoàng Tụy GS TSKH.

Phòng Xác suất và thống kê toán học: 7 cán bộ biên chế (1 TSKH, 4 TS, 2 CN; 1 GS).

Hồ Đăng Phúc TS (Trưởng phòng), Nguyễn Đình Công GS TSKH, Lưu Hoàng Đức TS, Đoàn Thái Sơn TS, Hà Thành Trung CN, Đào Quang Tuyến TS (nghỉ hưu từ 9/2010), Nguyễn Tiến Yết CN.

Trung tâm Đào tạo sau đại học: 1 cán bộ biên chế (1 GS TSKH) và 1 cán bộ hợp đồng (1 ThS).

Nguyễn Tự Cường GS TSKH (Giám đốc).

Hợp đồng: Nguyễn Thị Quỳnh Trâm ThS.

1.5 Bộ phận quản lý hành chính

Phòng Quản lý tổng hợp: 6 cán bộ biên chế (1 TS, 1 ThS, 4 CN) và 9 cán bộ hợp đồng (1 ThS, 3 CN, 5 NV).

Nguyễn Lan Dân CN (Trưởng phòng), Cao Ngọc Anh CN, Phạm Ngọc Điền ThS, Phạm Minh Hiền TS, Khổng Phương Thuý CN, Trần Văn Thành CN.

Hợp đồng: Trương Trung Đắc, Lê Thanh Đức, Trần Thị Thanh Hà CN, Hồ Thị Ngọc Mai, Phạm Đức Minh, Nguyễn Minh Ngọc CN, Phạm Thị Ngọc CN, Nguyễn Thị Quỳnh Trâm ThS, Nguyễn Xuân Trình.

1.6 Cán bộ nghiên cứu thuộc Phòng Quản lý tổng hợp

1 cán bộ (1 TS): Nguyễn Đức Tuấn TS.

1.7 Cán bộ làm hợp đồng

25 cán bộ (2 TSKH, 3 TS, 4 ThS, 11 CN; 2 GS, 1 PGS).

- *11 cán bộ làm nghiên cứu:* Nguyễn Ngọc Chiến CN, Nguyễn Văn Hoàng ThS, Đỗ Văn Lưu PGS TS, Nguyễn Văn Ngọc TS, Phạm Hữu Sách GS TSKH, Nguyễn Đức Tâm CN, Lê Công Thành TS, Tạ Thị Huyền Trang ThS, Phạm Văn Trung ThS, Trần Mạnh Tuấn CN, Hoàng Tụy GS TSKH.
- *9 cán bộ làm văn phòng:* Trương Trung Đắc, Lê Thanh Đức, Trần Thị Thanh Hà CN, Hồ Thị Ngọc Mai, Phạm Đức Minh, Nguyễn Minh Ngọc CN, Phạm Thị Ngọc CN, Nguyễn Thị Quỳnh Trâm ThS, Nguyễn Xuân Trình.
- *5 cán bộ làm hợp đồng theo học đề án 322:* Nguyễn Thị Vân Anh CN, Phạm Quốc Dũng CN, Tạ Thị Nguyệt Nga CN, Nguyễn Thị Phong CN, Nguyễn Văn Thiện CN.

1.8 Biến động nhân sự trong năm

a. Bổ nhiệm chức danh khoa học năm 2010

- Chức danh giáo sư cho 1 cán bộ: Đinh Nho Hào,
- Chức danh phó giáo sư cho 2 cán bộ: Tạ Thị Hoài An và Phan Thành An.

b. Đạt tiêu chuẩn chức danh khoa học năm 2010

HDCDGSNN đã công nhận đạt tiêu chuẩn chức danh:

- Giáo sư cho PGS TS Nguyễn Quốc Thắng,
- Phó giáo sư cho TS Hồ Đăng Phúc.

c. Cán bộ mới tuyển dụng vào biên chế trong năm: 02 cán bộ

- ThS Phạm Ngọc Điền (9/2010),
- CN Trần Văn Thành (9/2010).

d. Cán bộ mới tuyển dụng vào hợp đồng có thời hạn: 09 cán bộ

- CN Nguyễn Thị Vân Anh (1/10/2010 - 30/9/2011),
- CN Phạm Quốc Dũng (1/10/2010 - 30/9/2011),
- CN Trần Thị Thanh Hà (1/1/2010 - 31/12/2010),
- CN Nguyễn Văn Thiện (1/10/2010 - 30/9/2011),
- CN Nguyễn Thị Phong (1/10/2010 - 30/9/2011),

- CN Tạ Thị Nguyệt Nga (1/10/2010 - 30/9/2011),
- ThS Tạ Thị Huyền Trang (1/11/2010 - 31/10/2013),
- TS Lê Công Thành (1/11/2010 - 31/10/2011),
- ThS Phạm Văn Trung (24/10/2010 - 23/9/2011).

e. Cán bộ chuyển công tác khỏi Viện: 02 cán bộ

- TS Nguyễn Ngọc Chu (1/4/2010),
- CN Phan Thu Hà (1/1/2010).

f. Cán bộ về hưu trong năm: 03 cán bộ

- TS Vũ Văn Đạt (1/8/2010),
- TS Đào Quang Tuyển (1/9/2010),
- TS Lê Công Thành (1/11/2010).

g. Chấm dứt hợp đồng lao động: 08 cán bộ

- CN Lê Xuân Thanh (1/10/2010),
- CN Vương Anh Quyền (1/10/2010),
- CN Tăng Thị Hà Yên (1/8/2010),
- ThS Phạm Ngọc Điền (9/2010),
- CN Trần Văn Thành (9/2010),
- CN Vũ Khắc Kỳ (10/2010),
- CN Nguyễn Ngọc Linh (10/2010),
- CN Nguyễn Mạnh Toàn (10/2010).

2 Nghiên cứu khoa học

2.1 Thống kê công bố khoa học năm 2010

Số lượng sách chuyên khảo và giáo trình:	10
Số lượng bài báo khoa học:	89
trong đó:	
Số bài báo quốc tế:	74
Số bài báo trong tạp chí quốc gia:	15
Số bài báo trong tạp chí SCI:	38
Số bài báo trong tạp chí SCI-E:	20
Số bài báo quốc tế trong tạp chí/proceedings khác: ...	16

2.2 Các đề tài nghiên cứu

Trong năm 2010 Viện Toán học là cơ quan chủ trì của các đề tài nghiên cứu sau:

A. Các đề tài cơ sở do Viện Toán học quản lý

1. Nghiên cứu thường xuyên Viện Toán học
 Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Đinh Nho Hòa
2. Lý thuyết biểu diễn nhóm p-adic
 Chủ nhiệm đề tài: TS Nguyễn Chu Gia Vượng

B. Các đề tài cấp VKHCNVN

Không có

C. Đề tài được Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (Nafosted) tài trợ

1. Dưới vi phân bậc nhất, bậc hai, và ứng dụng trong lý thuyết tối ưu
 Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Đông Yên
 Mã số: 101.02.25.09
2. Lý thuyết các bài toán cân bằng và tối ưu trong các hệ thống đa trị
 Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Phạm Hữu Sách
 Mã số: 101.01.09.09
3. Ổn định các hệ phương trình vi phân hàm và ứng dụng trong lý thuyết điều khiển
 Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Vũ Ngọc Phát
 Mã số: 101.01.20.09
4. Tối ưu d.c mở rộng và ứng dụng
 Chủ nhiệm đề tài: GS Hoàng Tụy
 Mã số: 101.02.57.09

5. Идеал мѹ và các vấn đề liên quan
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Ngô Việt Trung
Mã số: 101.01.60.09
6. Cấu trúc vành giao hoán Noether địa phương và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Tự Cường
Mã số: 101.01.14.09
7. Số học, Hình học, đối đồng điều của nhóm đại số và hình học không giao hoán
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Nguyễn Quốc Thắng
Mã số: 101.01.12.09
8. Đối ngẫu Tannaka và ứng dụng trong hình học đại số và hình học không giao hoán
Chủ nhiệm đề tài: PGS TSKH Phùng Hồ Hải
Mã số: 101.01.16.09
9. Lý thuyết Nevanlinna và các vấn đề liên quan
Chủ nhiệm đề tài: TS Tạ Thị Hoài An
Mã số: 101.01.19.09
10. Giải tích điều hòa, sóng nhỏ, và p-adic
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Minh Chương
Mã số: 101.01.07.09
11. Độ phức tạp tính toán trong Đại số giao hoán
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Lê Tuấn Hoa
Mã số: 101.01.56.09
12. Các phương pháp ổn định cho bài toán ngược và bài toán đặt không chỉnh cho phương trình parabolic và elliptic
Chủ nhiệm đề tài: PGS TSKH Đinh Nho Hào
Mã số: 101.01.22.09
13. Giải tích thô và tính toán khoa học
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Hoàng Xuân Phú
Mã số: 101.02.26.09
14. Tính chất định tính các hệ thống điều khiển phi tuyến chịu nhiễu và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn
Mã số: 101.01.06.09
15. Lý thuyết hệ động lực ngẫu nhiên và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Đình Công
Mã số: 101.02.08.09

16. Phương pháp giải các bài toán cân bằng không lồi và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Lê Dũng Mưu
Mã số: 101.02.17.09
17. Lý thuyết tối ưu vectơ đa trị và ứng dụng trong kinh tế
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Xuân Tấn
Mã số: 101.01.15.09
18. Lý thuyết kỳ dị và hình học của đa thức
Chủ nhiệm đề tài: PGS TSKH Hà Huy Vui
Mã số: 101.01.10.09
19. Độ trơn của nghiệm cho 1 số lớp phương trình vi phân
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Nguyễn Minh Trí
Mã số: 101.01.23.09
20. Giải tích p-adic và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Hà Huy Khoái
Mã số: 101.01.27.09
21. Bài toán tối ưu đa mục tiêu không trơn có ràng buộc
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Đỗ Văn Lưu
Mã số: 101.01.13.09
22. Tôpô, hình học không giao hoán và tính toán lượng tử
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp
Mã số: 101.01.24.09
23. Nghiên cứu các tính chất của hàm số qua hình học của phổ
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Hà Huy Bằng
Mã số: 101.01.50.09
24. Một số hướng nghiên cứu chọn lọc trong tôpô và hình học
Chủ nhiệm đề tài: TS Vũ Thế Khôi
Mã số: 101.01.18.09
25. Chương trình Langlands
Chủ nhiệm đề tài: TS Nguyễn Chu Gia Vượng
Mã số: 101.01.41.09
26. Các hệ thống phức tạp: mô hình hóa và mô phỏng
Chủ nhiệm đề tài: TS Phan Thị Hà Dương
Mã số: 102.01.06.09
27. Đồ thị, tổ hợp trên từ và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: GS TS Ngô Đắc Tân
Mã số: 102.01.04.09

D. Đề tài hợp tác quốc tế

1. Hình học của các kỳ dị từ quan điểm nhóm cơ bản
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Nguyễn Việt Dũng

BÁO CÁO CỦA CÁC PHÒNG CHUYÊN MÔN

3 Phòng Cơ sở toán học của tin học

Trưởng phòng: TS Phan Thị Hà Dương

3.1 Nhân sự

05 cán bộ biên chế (3 TS, 1 ThS, 1 CN; 1 GS) và 02 cán bộ hợp đồng (1 TS, 1 ThS) bao gồm:

1. Phan Thị Hà Dương TS (Trưởng phòng từ 11/2010),
2. Trần Thị Thu Hương ThS,
3. Nguyễn Hương Lâm TS,
4. Trần Vĩnh Linh CN,
5. Lê Công Thành TS (Trưởng phòng đến 10/2010, nghỉ hưu và làm cộng tác viên từ 11/2010),
6. Ngô Đắc Tân GS TS,
7. Phạm Văn Trung ThS (Cán bộ hợp đồng).

3.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Đặc trưng được lớp đồ thị có hướng 3-không chế cung. Dựa trên đặc trưng này, đã giải quyết trọn vẹn bài toán phân lớp cho các đồ thị này.

– Nghiên cứu bài toán tìm tập không chế liên thông nhỏ nhất trong đồ thị. Xét thuật toán tham lam cho bài toán tìm nghiệm xấp xỉ và chứng minh tính hiệu quả của thuật toán.

– Mở rộng các nghiên cứu về hệ Chip Firing Game (CFG) và hệ CFG tương tranh. Chứng minh mối liên hệ với mạng Petri. Đề xuất hai thuật toán giải quyết bài toán đạt được, trong đó sử dụng bài toán luồng trong mạng. Tìm hiểu mối liên hệ với hệ Roter Router.

– Nghiên cứu hệ thú cạnh tranh trong bài toán về hệ sinh thái. Đề xuất mô hình disk graph based model để giải quyết bài toán bằng lý thuyết toán rời rạc, qua đó một mặt đạt được các kết quả về mật độ như trong hệ liên tục (equation model), mặt khác mô tả được hành vi của các cá thể như trong các hệ cá thể (individual based model).

– Về các thuật toán sinh ngẫu nhiên và phân hoạch của số tự nhiên: đã lập được một thư viện các thuật toán và chương trình để sinh ngẫu nhiên các phân hoạch của các số tự nhiên với các điều kiện ràng buộc khác nhau.

– Với bài toán về các đồ thị cực lớn (large graph) và các mạng phức tạp (complex networks), tiếp tục triển khai mô hình đồ thị đa tầng. Đề xuất một mô hình đồ thị có thể hình thức hóa bằng tích các tập có thứ tự. Xây dựng thuật toán và chạy chương trình mô phỏng thử nghiệm trên đồ thị ba tầng.

3.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Phan Thi Ha Duong and Tran Thi Thu Huong**, On the stability of sand piles model , *Theoretical Computer Science* **411** (2010), 594 – 601.
2. **Dan Hefetz, Tran Thi Thu Huong and Annina Saluz**, An application of the combinatorial Nullstellensatz to a graph labelling problem, *Journal of Graph Theory* **64** (2010), 70 – 82.
3. **Ngo Dac Tan**, 3-arc-dominated digraphs, *SIAM J. Discrete Math.* **24** (2010), 1153 – 1161.
4. **Tran Vinh Linh, Vu Ha Van and P. M. Wood**, On a conjecture of Alon, *Journal of Number Theory* **129** (2009), 2801 – 2807.

c. Đăng trong các tạp chí/proceedings quốc tế khác (có mã số ISSN hay ISBN)

1. **Le Manh Ha, Nguyen Anh Tam and Phan Thi Ha Duong**, Algorithmic aspects of the reachability of conflicting chip firing game, *Advances in Intelligent Information and Database Systems* **283** (2010), 359 – 370.
2. **Nguyen Ngoc Doanh, Phan Thi Ha Duong, Nguyen Thi Ngoc Anh, Alexis Drogoul and Jean Daniel Zucker**, Disk graph-based model: a graph theoretical approach for linking agent-based model and dynamical systems, In: *Proceeding of IEEE-RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies*, (2010), 254 – 257.

d. Đăng trong các tạp chí do Viện KHCNVN xuất bản

1. **Le Manh Ha and Phan Thi Ha Duong**, Order structure and energy of conflicting chip firing game, *Acta Math. Vietnamica* **35** (2010), 289 – 301.
2. **Le Cong Thanh**, Minimum connected dominating sets in finite graphs, *Vietnam J. Math.* **38** (2010), 157 – 168.

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Matthieu Latapy, Phan Thi Ha Duong, Christophe Crespelle and Nguyen Thanh Qui**, Termination of multipartite graph series arising from complex network modelisation, In: *The 4th Annual International Conference on Combinatorial Optimization and Applications (COCOA'10)*.
2. **Tran Vinh Linh**, Piercing random boxes, *Random Structures and Algorithms*.
3. **Tran Vinh Linh and Vu Ha Van**, Random matrices I: combinatorial problems, *Acta Math. Vietnamica*.

g. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Le Manh Ha, Pham Van Trung and Phan Thi Ha Duong**, Reachability of conflicting chip firing game and flow network, *Preprint*.
2. **Enrico Formenti, Pham Van Trung, Phan Thi Ha Duong and Tran Thi Thu Huong**, On the parallel symmetric sandpile model, *Gửi đăng*.
3. **Nguyen Ngoc Doanh, Phan Thi Ha Duong, Nguyen Thi Ngoc Anh, Alexis Drogoul and Jean Daniel Zucker**, Disk graph as a powerful intermediate representation between individual-based and equation-based models in competition dynamics, *Gửi đăng*.
4. **Ngo Dac Tan**, The completion of a classification for maximal nonhamiltonian Burkard-Hammer graphs, *Gửi đăng*.
5. **Tran Vinh Linh, Vu Ha Van and K. Wang**, Sparse random graphs: eigenvalues and eigenvectors, *Gửi đăng*.
6. **Nguyen Huong Lam**, On the number of squares in a string, *Gửi đăng*.

3.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Lê Mạnh Hà**. Người hướng dẫn: TS Phan Thị Hà Dương, PGS TS Phan Trung Huy. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Thời gian đào tạo: 2006 – 2010. (Đã bảo vệ thành công luận án cấp cơ sở)
2. **Nguyễn Ngọc Doanh**. Người hướng dẫn: P. Auger, A. Drogoul, P. T. H. Dương.
3. **Trần Thị Thu Hương**. Người hướng dẫn: TS Phan Thị Hà Dương. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Thời gian đào tạo: 2010 – 2013.

b. Thạc sĩ

1. Phạm Văn Trung. (Đã bảo vệ luận văn.)
2. Nguyễn Đức Thịnh (2009 – 2011).

d. Giảng dạy

1. **Phan Thị Hà Dương**, Lý thuyết độ phức tạp tính toán (Cao học Viện Toán), Lý thuyết thuật toán (Cao học Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội), "Recherches Opérationnelles" và "Théorie de la complexité et algorithmes approchés" (Master Viện Tin học Pháp ngữ).
2. **Trần Thị Thu Hương**, Lý thuyết độ phức tạp tính toán (Chữa bài tập, Cao học Viện Toán), Đại số tuyến tính (Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội).

4 Phòng Đại số

Trưởng phòng: **PGS TSKH Phùng Hồ Hải**

4.1 Nhân sự

11 cán bộ biên chế (4 TSKH, 4 TS, 1 ThS, 2 CN; 3 GS, 1 PGS) và 2 cán bộ hợp đồng (2 CN) bao gồm:

1. Phùng Hồ Hải PGS TSKH (Trưởng phòng),
2. Đoàn Trung Cường TS,
3. Nguyễn Tự Cường GS TSKH,
4. Lê Tuấn Hoa GS TSKH,
5. Hà Minh Lam TS,
6. Ngô Việt Trung GS TSKH,
7. Trần Nam Trung TS,
8. Hoàng Lê Trường ThS,
9. Đỗ Hoàng Giang CN (Đi nước ngoài dài hạn),
10. Hà Huy Tài TS (Đi nước ngoài dài hạn),
11. Nguyễn Bích Vân CN (Đi nước ngoài dài hạn),
12. Nguyễn Đức Tâm CN (Cán bộ hợp đồng),
13. Trần Mạnh Tuấn CN (Cán bộ hợp đồng).

4.2 Các công việc chính đã thực hiện

- Nghiên cứu theo các lĩnh vực chuyên môn của các đề tài được Nafosted tài trợ.
- Giảng dạy cao học trong chương trình cao học của Viện.
- Tham gia giảng dạy tại các trường đại học khác: Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội, Đại học Sư phạm Hà Nội, Đại học Thái Nguyên,...

4.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

– Sách

1. **Phùng Hồ Hải**, *Đại số đa tuyến tính* (Bộ sách toán cao cấp Viện Toán học), NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội 2010, 198 tr.

– Bài báo

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **M. Hellus, L. T. Hoa and J. Stueckrad**, Castelnuovo-Mumford regularity and reduction number of some monomial curves, *Proc. Amer. Math. Soc.* **138** (2010), 27 – 35.
2. **L. T. Hoa and T. N. Trung**, Partial Castelnuovo-Mumford regularities of sums and intersections of monomial ideals, *Math. Proc. Cambridge Soc.* **149** (2010), 229 – 246.
3. **Doan Trung Cuong**, Hodge cohomology of étale Nori finite vector bundles, *Int. Math. Res. Not.* **2** (2010), 320 – 333.
4. **Nguyen Tu Cuong, Le Thanh Nhan and Nguyen Thi Nga**, On pseudo supports and non-Cohen-Macaulay locus of finitely generated modules, *J. Algebra* **323** (2010), 3029 – 3038.
5. **S. Goto, S. Kimura, T. T. Phuong and H. L. Truong**, Quasi-socle ideals and Goto numbers of parameters, *J. Pure Appl. Algebra* **214** (2010), 501 – 511.

b. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI-Expanded

1. **L. T. Hoa and N. D. Tam**, On some invariants of a mixed product of ideals, *Arch. Math. (Basel)* **94** (2010), 327 – 337.

c. Đăng trong tạp chí /proceedings quốc tế khác

1. **Phung Ho Hai và H. Esnault**, Two small remarks on Nori fundamental group scheme, *Advanced Studies in Pure Mathematics* **60** (2010), 237 – 243.
2. **Ngô Việt Trung and J. Verma**, Hilbert functions of multigraded algebras, mixed multiplicities of ideals and their applications, *J. Commut. Algebra* **2** (2010), 515 – 565.

d. Đăng trong các tạp chí do VKHCNVN xuất bản

1. **D. H. Giang and L. T. Hoa**, On local cohomology of a tetrahedral curve, *Acta Math. Vietnam.* **35** (2010), 229 – 241.

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Nguyen Tu Cuong and Pham Hung Quy**, A splitting theorem for local cohomology and its applications, *J. Algebra*.
2. **Nguyen Tu Cuong, Nguyen Van Hoang and Pham Huu Khanh**, Asymptotic stability of certain sets of associated prime ideals of local cohomology modules, *Comm. in Algebra*.
3. **Nguyen Tu Cuong, Doan Trung Cuong and Hoang Le Truong**, On a new invariant of finitely generated modules over local rings, *Journal of Algebra and its Applications*.
4. **M. Chardin, D. T. Ha and L. T. Hoa**, Castelnuovo-Mumford regularity of Ext modules and homological degree, *Trans. Amer. Math. Soc.*
5. **L. X. Dung and L. T. Hoa**, Castelnuovo-Mumford regularity of associated graded modules and fiber cones of filtered modules, *Comm. Algebra*.
6. **Nguyen Cong Minh and Ngo Viet Trung**, Cohen-Macaulayness of monomial ideals and symbolic powers of Stanley-Reisner ideals, *Adv. Math.*
7. **Ngô Việt Trung and Trần Mạnh Tuấn**, Equality of ordinary and symbolic powers of Stanley-Reisner ideals, *J. Algebra*.

g. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Nguyen Tu Cuong and Pham Huu Khanh**, Some asymptotic properties of graded modules, *Preprint*.
2. **Nguyen Tu Cuong, S. Goto and Hoang Le Truong**, Hilbert coefficients and sequentially Cohen-Macaulay modules, *Preprint*.
3. **Nguyen Tu Cuong and Pham Hung Quy**, On the limit closure of a sequence in local rings, *Preprint*.
4. **Nguyen Tu Cuong and Hoang Le Truong**, Asymptotic behaviour of Castelnuovo-Mumford regularity, Artin-Rees numbers and Hilbert coefficients, *Báo cáo tại hội nghị quốc tế về đại số giao hoán*, ICTP, Trieste, 6/2010.
5. **Ngô Việt Trung**, Hypergraphs, polyhedra and monomial ideals, In: *Proceedings of the 5th Japan-Vietnam joint seminar on Commutative Algebra*, 35 – 49.
6. **Ha Minh Lam**, Multiplicities of Rees algebras of rational normal scrolls, In: *Proceedings of the 5th Japan-Vietnam joint seminar on Commutative Algebra*.

4.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Đào Thanh Hà**. Đã bảo vệ thành công luận án.
2. **Nguyễn Thị Phương Dung**. Đã bảo vệ thành công luận án.

d. Giảng dạy

1. **Phùng Hồ Hải**, Đại số tuyến tính, Đại số đại cương.
2. **Hà Minh Lam**, Đại số giao hoán (Chữa bài tập), Đại số tuyến tính.
3. **Ngô Việt Trung**, Nhập môn hình học đại số.
4. **Đoàn Trung Cường**, Đại số tuyến tính, Đại số đồng điều (Chữa bài tập).

5 Phòng Giải tích số và tính toán khoa học

Trưởng phòng: PGS TS Tạ Duy Phượng

5.1 Nhân sự

05 cán bộ biên chế (2 TSKH, 3 TS; 2 GS, 2 PGS) và 01 cán bộ hợp đồng (1 CN) bao gồm:

1. Tạ Duy Phượng PGS TS (Trưởng phòng),
2. Hoàng Xuân Phú GS TSKH,
3. Phan Thành An PGS TS,
4. Nguyễn Quỳnh Nga TS,
5. Nguyễn Đông Yên GS TSKH,
6. Nguyễn Ngọc Chiến CN (Cán bộ hợp đồng).

5.2 Các công việc chính đã thực hiện

- Nghiên cứu chuyên môn trong nội dung bốn đề tài nghiên cứu cơ bản NAFOSTED và một số vấn đề khác.
- Tham gia giảng dạy, đào tạo nghiên cứu sinh và cao học.
- Tổ chức hoặc tham gia tổ chức một số hội nghị quốc tế và trong nước (Vietnam-Korea Workshop on Optimization and its Applications, 2/2010 tại Pusan, Korea; Workshop on Advanced Computing, TP HCM, 3 – 5/3/2010; Tối ưu và Tính toán khoa học, Ba Vì, 4/2010; CIMPA, 5/ 2010; International Workshop and School Optimization and Applications, Nha Trang, 3/2010).

5.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **G. M. Lee, N. N. Tam, and N. D. Yen**, Stability of a class of quadratic programs with a conic constraint, *Taiwanese J. Math.* **13** (2009), 1823 – 1836.
2. **H. X. Phu**, Minimizing convex functions with bounded perturbations, *SIAM J. Optim.* **20** (2010), 2709 – 2729.
3. **X. Q. Yang and N. D. Yen**, Structure and weak sharp minimum of the Pareto solution set for piecewise linear multiobjective optimization, *J. Optim. Theory Appl.* **147** (2010), 113 – 124.

4. **N. H. Chieu, J.-C. Yao, and N. D. Yen**, Relationships between Robinson robust stability and Lipschitz-like behavior of implicit multifunctions, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Applications* **72** (2010), 3594 – 3601.

b. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI-Expanded

1. **P. T. An**, Reachable grasps on a polygon of a robot arm: finding convex ropes without triangulation, *Int. J. Robotics and Automation* **4** (2010), 304 – 310.
2. **P. T. An**, Method of orienting curves for determining the convex hull of a finite set of points in the plane, *Optimization* **59** (2010), 175 – 179.
3. **P. T. An, D. T. Giang, and N. N. Hai**, Some computational aspects of geodesic convex sets in a simple polygon, *Num. Funct. Anal. Optim.* **31** (2010), 221 – 231.
4. **T. D. Chuong, J.-C. Yao, N. D. Yen**, Further results on the lower semicontinuity of efficient point multifunctions, *Pacific J. Optim.* **6** (2010), 405 – 422.
5. **H. X. Phu and V. M. Pho**, Global infimum of strictly convex quadratic functions with bounded perturbations, *Math. Methods of Operations Research* **72** (2010), 327 – 345.

c. Đăng trong các tạp chí/proceedings quốc tế khác

1. **M. V. Bulatov, N. P. Rahvalov, Ta Duy Phuong**, Numerical solution boundary problem for linear differential-algebraic equations of second order, *MVMS Journal* **6** (2010), 405 – 412. (in Russian)

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **H. X. Phu, V. M. Pho, and P. T. An**, Maximizing strictly convex quadratic functions with bounded perturbation, *J. Optim. Theory Appl.*
2. **Nguyen Quynh Nga, J. Giol, L. Kovalev, D. Larson and J. Tener**, Projection and idempotent with fixed diagonal and the homotopy problem for unit tight frames, *Operators and Matrices*.

g. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **N. T. Qui and N. D. Yen**, Some properties of polyhedral multifunctions, *Submitted*.
2. **D. S. Kim, N. N. Tam, and N. D. Yen**, On the solution existence in a class of convex quadratic programs, *Submitted*.

3. **H. N. Tuan and N. D. Yen**, Convergence of Pham Dinh–Le Thi’s algorithm for the trust-region subproblem, *Submitted*.
4. **Nguyen Dong Yen**, Báo cáo mời, *International Conference “Optimization and Its Applications”*, February 16 – 18, 2010, Department of Mathematics, Banaras Hindu University, Varanasi, India.
5. **Nguyen Dong Yen**, Báo cáo mời, *Applied Mathematics International Conference 2010 and The 6th East Asia SIAM Conference*, June 22 – 24, 2010, Kuala Lumpur, Malaysia.
6. **Nguyen Duy Ha, Nguyen Song Ha and Ta Duy Phuong**, Some remarks on bicriteria quasilinear optimization problems on noncompact sets, *The 8th International Spring School/Workshop on Optimization and its Applications*, Nhatrang, March 1 – 3, 2010.
7. **Nguyen Song Ha and Ta Duy Phuong**, Some remarks on the structure of solution sets of affine vector variational inequality, *CIMPA-UNESCO-VIETNAM School Variational Inequalities and Related Problems*, Hanoi, Vietnam, May 10 – 21, 2010.
8. **P. T. An**, Stability of generalized convexity and monotonicity, *CIMPA-UNESCO-VIETNAM School on Variational Inequalities and Related Problems*, Hanoi, Vietnam, May 10 – 21, 2010.
9. **P. T. An and T. V. Hoai**, An efficient algorithm for the shortest path problem inside simple polygons without triangulation, *International Workshop on Advanced Computing and Applications*, Ho Chi Minh City, Vietnam, March 3 – 5, 2010.
10. **P. T. An, D. T. Giang and N. N. Hai**, Some geometrical properties of geodesic convex sets in a simple polygon, *The 8th Workshop on Optimization and Scientific Computing*, Ba Vi, Vietnam, April 20 – 23, 2010.

5.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Nguyễn Huy Chiêu**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, PGS TS Nguyễn Năng Tâm. Đã bảo vệ luận án cấp phòng thành công.
2. **Thái Doãn Chương**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Nguyễn Quang Huy. Đã bảo vệ luận án cấp phòng thành công.
3. **Nguyễn Thành Quý**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Bùi Trọng Kiên.

4. **Nguyễn Thị Toàn.** Người hướng dẫn: TS Bùi Trọng Kiên, GS TSKH Nguyễn Đông Yên.
5. **Nguyễn Thị Thu Hương.** Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, GS TSKH Phạm Thế Long.
6. **Võ Minh Phở.** Người hướng dẫn: GS TSKH Hoàng Xuân Phú, PGS TS Phan Thành An.

b. Thạc sĩ

1. **Hoàng Ngọc Tuấn.** Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên. Đã bảo vệ luận văn thành công.
2. **Nguyễn Văn Tuyên.** Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên. Đã bảo vệ luận văn thành công.
3. **Nguyễn Thị Lan.** Người hướng dẫn: PGS TS Tạ Duy Phượng. Đã bảo vệ luận văn thành công.
4. **Trần Trung Chính.** Người hướng dẫn: TS Nguyễn Quỳnh Nga. Đã bảo vệ luận văn thành công.

d. Giảng dạy

1. **GS TSKH Nguyễn Đông Yên,** Phương trình vi phân (Cao học 322 VTH), Quy hoạch tuyến tính và quy hoạch nguyên (Trường hè toán học cho sinh viên 2010 Viện Toán học).
2. **PGS TS Tạ Duy Phượng,** Giải tích số (Cao học khóa 17, Viện Toán học).

6 Phòng Giải tích toán học

Trưởng phòng: GS TSKH Nguyễn Xuân Tấn

6.1 Nhân sự

05 cán bộ biên chế (2 TSKH, 3 TS; 2 GS, 1 PGS), 3 cán bộ hợp đồng (1 TSKH, 1 TS, 1 ThS; 1 GS, 1 PGS) bao gồm:

1. Nguyễn Xuân Tấn GS TSKH (Trưởng phòng),
2. Nguyễn Việt Anh TS,
3. Hà Huy Bảng GS TSKH,
4. Đặng Vũ Giang TS,
5. Phan Huy Khải PGS TS,
6. Nguyễn Văn Hoàng ThS (Cán bộ hợp đồng, đi nước ngoài dài hạn),
7. Phạm Hữu Sách GS TSKH (Cộng tác viên),
8. Đỗ Văn Lưu PGS TS (Cộng tác viên).

6.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Phát hiện các tính chất của tập giới hạn ô mê ga hữu hạn, gửi 10 tiền ấn phẩm điện tử arxiv về toán học hữu hạn chỉ ra các hệ động lực trong trường số p -adic là tinh giản (minimal) mà không uniquely ergodic. Hệ động lực của trường số phức p -adic đã khác hẳn trường số phức thông dụng. Ngoài ra, đang tiến hành viết sách chuyên khảo về toán học hữu hạn, nêu bật những tính chất của nhóm trường và hình học hữu hạn. Phương pháp hữu hạn có thể nói là chưa ai để ý tới, mà ứng dụng của toán học hữu hạn là các ánh xạ đa thức và giả thuyết Jacobian nổi tiếng.

– Nghiên cứu một số bài liên quan tới ánh xạ đa trị và ứng dụng của chúng. Tìm những điều kiện đủ để các bài toán trên có nghiệm.

– Tìm các điều kiện cần và đủ cho một số loại bài toán tối ưu có cấu trúc đặc biệt.

6.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

– Sách

1. **Đỗ Văn Lưu và Nguyễn Đức Lạng**, *Giáo trình giải tích hàm*, NXB DH Quốc gia Hà Nội, 2010, 194 tr.

– Bài báo

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **L. A. Tuan, G. M. Lee, and P. H. Sach**, Upper semicontinuity in a parametric general variational problem and application, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Applications* **72** (2010), 1500 – 1513.
2. **P. H. Sach, L. A. Tuan and N. B. Minh**, Approximate duality for vector quasi-equilibrium problems and applications, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Applications* **72** (2010), 3994 – 4004.
3. **P. H. Sach and L. A. Tuan**, Sensitivity in mixed generalized vector quasiequilibrium problems with moving cones, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Applications* **73** (2010), 713 – 724.
4. **L. A. Tuan, G. M. Lee, and P. H. Sach**, Upper semicontinuity result for the solution mapping of a mixed parametric generalized vector quasiequilibrium problem with moving cones, *J. Global Optim.* **47** (2010), 639 – 660.
5. **P. H. Sach, L. J. Lin and L. A. Tuan**, Generalized vector quasi-variational inclusion problems with moving cones, *J. Optim. Theory Appl.* **147** (2010), 607 – 620.
6. **H. H. Bang and V. N. Huy**, Behavior of the sequence of norms of primitives of a function, *J. Approx. Theory* **162** (2010), 1178 – 1186.

c. Đăng trong các tạp chí/proceedings quốc tế khác

1. **Lin, Lai-jiu and Nguyen Xuan Tan**, Quasi-equilibrium inclusion problems of the Blum-Oettli type and related problems, In: *Optimization and Optimal Control*, Springer, 2010, 105 – 120.
2. **N. X. Tan and T. T. T. Duong**, On the generalized quasi-equilibrium problem of type I and related problems, *Advances in Nonlinear Variational Inequalities* **13** (2010), 29 – 47.
3. **D. V. Luu**, On constraint qualifications and optimality conditions in locally Lipschitz multiobjective programming problems, *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **14** (2009), 81 – 97.
7. **D. V. Luu**, Higher-order optimality conditions in nonsmooth cone-constrained multiobjective programming, *Nonl. Funct. Anal. Appl.* **15** (2010), 429 – 441.

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **H. H. Bang and V. N. Huy**, New results concerning the Bernstein-Nikolskii inequality, In: *Approximation Theory*, Nova Publisher.
2. **D. V. Luu**, Necessary conditions for efficiency in terms of Michel-Penot subdifferentials, *Optimization*.

g. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **H. H. Bang and V. N. Huy**, A property of the sequence of norm of primitives of a function, *Submitted*.
2. **H. H. Bang and V. N. Huy**, Best constants for the inequalities between equivalent norms in Orlicz spaces, *Submitted*.
3. **H. H. Bang, N. V. Hoang and V. N. Huy**, Some properties of Orlicz-Lorentz spaces, *Submitted*.
4. **H. H. Bang and V. N. Huy**, A study of the behavior of the sequence of norms of primitives of functions in the connection with their spectrum. *Submitted*.
5. **H. H. Bang**, Báo cáo mời, *International Conference on New Directions in Analysis*, August, 9 – 12, 2010, Hanoi, Vietnam.

6.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Bùi Thế Hùng**, Đề tài: Bao hàm thức biến phân Pareto.
2. **Trương Thị Thùy Dương**, Đề tài: Bài toán cân bằng tổng quát.

b. Thạc sĩ

1. **Nguyễn Quốc Tuấn**, Đề tài: Đối ngẫu xấp xỉ trong các bài toán tựa cân bằng vec tơ và ứng dụng.
2. **Đinh Diệu Hằng**, Cao học khóa 16, Đại học Sư phạm Thái Nguyên.
3. **Nguyễn Thị Linh Chi**, Cao học khóa 16, Đại học Sư phạm Thái Nguyên.
4. **Trần Phương Hoa**, Cao học khóa 2, Đại học Khoa học Thái Nguyên.
5. **Tô Việt Hưng**, Cao học khóa 2, Đại học Khoa học Thái Nguyên.
6. **Trần Phương Thảo**, Cao học khóa 16, Đại học Sư phạm Thái Nguyên.

7. **Trần Thị Hương**, Cao học khoá 16, Đại học Sư phạm Thái Nguyên.

d. Giảng dạy

1. **PGS TS Đỗ Văn Lưu**, Giải tích lồi (Cao học khóa 17, Đại học Sư phạm Thái Nguyên).
2. **GS TSKH Nguyễn Xuân Tấn**, Lý thuyết tối ưu không trơn (Đại học Sư phạm Thái Nguyên), Giải tích Lipschitz (Đại học Sư phạm Hà Nội 2), Giải tích đa trị (Đại học Sư phạm Hà Nội 2).

7 Phòng Hình học và tô pô

Trưởng phòng: **TS Vũ Thế Khôi**

7.1 Nhân sự

11 cán bộ biên chế (2 TSKH, 7 TS, 1 ThS, 1 CN; 1 GS, 3 PGS) bao gồm:

1. Vũ Thế Khôi TS (Trưởng phòng),
2. Đinh Sĩ Tiệp TS (Phó Trưởng phòng),
3. Nguyễn Văn Châu PGS TS,
4. Nguyễn Việt Dũng PGS TS,
5. Đỗ Ngọc Diệp GS TSKH,
6. Nguyễn Tiến Đại TS,
7. Nguyễn Hồng Đức ThS,
8. Nguyễn Sĩ Minh TS,
9. Nguyễn Tất Thắng CN,
10. Hồ Minh Toàn TS,
11. Hà Huy Vui PGS TSKH.

7.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Nghiên cứu về một số hướng trong hình học và tô pô: lý thuyết kỳ dị, hình học không giao hoán, sắp xếp siêu phẳng, đại số toán tử, tô pô của đa tạp chiều thấp,...

- Tham dự các hội nghị khoa học trong và ngoài nước.
- Tham gia giảng dạy cao học, hướng dẫn nghiên cứu sinh.
- Tổ chức các seminar định kỳ của phòng.
- Tổ chức Hội nghị toán học Việt - Nhật.
- Các thành viên của Phòng chủ trì 3 đề tài Nafosted.

7.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

– Sách

1. **Đỗ Ngọc Diệp và Nông Quốc Chinh**, *Hình học vi phân*, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2010, 107 tr.

– Bài báo

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Ha Huy Vui and Nguyen Hong Duc**, Lojasiewicz inequality at infinity for polynomials in two real variables, *Math.Z.* **266** (2010), 243 – 264.
2. **Ha Huy Vui and Pham Tien Son**, Representations of positive polynomials and optimization on noncompact semialgebraic sets, *SIAM J. Optim.* **20** (2010), 3082 – 3103.

c. Đăng trong các tạp chí/proceedings quốc tế khác (có mã số ISSN hay ISBN)

1. **A. J. Dean and H. M. Toan**, Classification of certain inductive limit type actions on approximate interval algebras, *J. Ramanujan Math. Soc.* **25** (2010), 329 – 343.
2. **Do Ngoc Diep**, A quantization procedure of fields based on geometric Langlands correspondence, *Int. J. Math. and Math. Sci.* **2009** (2009), Article ID 749631, 14 p.

d. Đăng trong các tạp chí do VKHCNVN xuất bản

1. **Do Ngoc Diep, Ha Dai Ton**, On the electric-magnetic Goddard-Nuyts-Olive duality, *Vietnam J. Math.* **37** (2009), 457 – 462.

d. Đăng trong các tạp chí quốc gia khác do NXB trong nước xuất bản và có số lưu chiếu

1. **Đỗ Ngọc Diệp, Huỳnh Văn Đức và Bùi Doãn Khanh**, Tiếp cận đại số xây dựng thuật toán lượng tử, *Tạp chí ứng dụng toán học*, **VII** (2009), 93 – 110.

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Do Ngoc Diep**, Quantization of fields and automorphic representations, *Journal of Statistics and Mathematics.*
2. **Do Ngoc Diep**, Category of noncommutative CW-complexes, *Vietnam J. Math..*
3. **Ha Huy Vui and Nguyen Hong Duc**, On the stability of gradient polynomial systems at infinity, *Nonlinear analysis.*

4. **Ha Huy Vui and Nguyen Tat Thang**, On the topology of polynomial mappings from C^n to $C^m - 1$, *International Journal of Mathematics*.
5. **Vu The Khoi**, On the Burns-Epstein invariants of spherical CR 3-manifolds, *Annales de L'Institut Fourier*.
6. **Vu The Khoi**, On Turaev's theorem about Dijkgraaf-Witten invariants of surfaces, *Journal of Knot Theory and Its Ramifications*.

g. Tiền án phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Do Ngoc Diep**, Harish-Chandra operators and quantization of fields, *Gửi đăng*.
2. **Ho Minh Toan**, On dimension theory for a certain class of simple AH algebras, *ICTP Preprint No IC2010024*.
3. **Nguyen Van Chau**, A note on the plane Jacobian conjecture, *arXiv:1005.3866*.

7.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

Đang hướng dẫn 2 NCS.

b. Thạc sĩ

Đang hướng dẫn 3 luận văn thạc sĩ.

d. Giảng dạy

1. **Đỗ Ngọc Diệp**, Algebra (Cao học 322 VTH).
2. **Vũ Thế Khôi**, Tô pô và hình học vi phân (Cao học Viện Toán học).

8 Phòng Lý thuyết số

Trưởng phòng: PGS TS Nguyễn Quốc Thắng

8.1 Nhân sự

06 cán bộ biên chế (1 TSKH, 4 TS, 1 CN; 1 GS, 2 PGS) bao gồm:

1. Nguyễn Quốc Thắng PGS TS (Trưởng phòng),
2. Tạ Thị Hoài An PGS TS,
3. Hà Huy Khoái GS TSKH,
4. Nguyễn Ngọc Phan CN,
5. Nguyễn Duy Tân TS,
6. Nguyễn Chu Gia Vượng TS.

8.2 Các công việc chính đã thực hiện

- Tiếp tục nghiên cứu tập xác định duy nhất và lý thuyết Nevalina p -adic.
- Nghiên cứu biểu diễn p -adic và Chương trình Langlands. Chứng minh một số tiêu chuẩn tương đương cho nguyên lý đối hạn chế yếu cho đối đồng điều không aben. Chứng minh một số tính chất đóng mở của quỹ đạo tương đối. Mở rộng một số định lý quan trọng trong lý thuyết bất biến hình học cho trường hợp tương đối. Nghiên cứu phép nhúng trường và đối đồng điều nhóm unipotent.

8.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

– Sách

1. Nguyễn Quốc Thắng, *Cơ sở lý thuyết số trường địa phương*, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2010, 204 tr.

– Bài báo

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. Nguyen Quoc Thang and Dao Phuong Bac, On a relative version of a theorem of Bogomolov and its applications, *J. Algebra* **324** (2010), 1259 – 1278.

b. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI-Expanded

1. **Nguyen Quoc Thang and Dao Phuong Bac**, On the topology of relative orbits for actions of algebraic groups over complete fields, *Proc. Jap. Acad., Ser. A - Math. Sci.* **86** (2010), 133 – 138.

d. Đăng trong các tạp chí do Viện KHCNVN xuất bản

1. **Ha Huy Khoai**, On complex analysis in Vietnam. *Acta Math. Vietnam.* **35** (2010), 1 – 6.
2. **Nguyen Quoc Thang**, Equivalent conditions for (weak) corestriction principle for non-Abelian etale cohomology of group schemes, *Vietnam J. Math.* **38** (2010), 89 – 116.

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Nguyen Duy Tan and Nguyen Quoc Thang**, Galois cohomology of unipotent groups and field extensions, *Commun. Algebra*.
2. **T. T. H. An, A. Levine and J. Wang**, P-adic Nevalinna Diophantine correspondence, *Acta Arithmetica*.

g. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Nguyen Duy Tan**, On p -embedding problems in characteristic p , *Preprint*.
2. **Ha Huy Khoai**, Nevanlinna theory, unique range sets and decomposition of meromorphic functions, *ICMA-MU*, Bangkok 12/2009.
3. **Ha Huy Khoai**, P-adic interpolation and applications, *ICAG*, Bangkok 12/2009.

8.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Đào Phương Bắc**. Người hướng dẫn chính: PGS TS Nguyễn Quốc Thắng. Đã bảo vệ thành công luận án tháng 9/2010.
2. **Nguyễn Thị Phương Dung**. Người hướng dẫn phụ: PGS TS Nguyễn Quốc Thắng. Đã bảo vệ thành công luận án tháng 8/2010.
3. **Nguyễn Thị Ngọc Diệp**. Người hướng dẫn: PGS TS Tạ Thị Hoài An.
4. **Ngô Thị Ngoan**. Người hướng dẫn: PGS TS Nguyễn Quốc Thắng.
5. **Trần Đình Đức**. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái. Đã bảo vệ thành công luận án cấp cơ sở 2010.

b. Thạc sĩ

1. **Đinh Thị Ngọc Minh.** Tên luận văn: Phân phối giá trị các hàm phân hình và đạo hàm của nó. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái. Đã bảo vệ thành công luận văn.
2. **Lưu Thị Minh Tâm.** Tên luận văn: Nghiệm toàn cục của phương trình vi phân phức. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái. Đã bảo vệ thành công luận văn.
3. **Lương Thị Băng.** Tên luận văn: Một số vấn đề về số nguyên tố. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái. Đã bảo vệ thành công luận văn.
4. **Nguyễn Thị Minh Nguyệt.** Tên luận văn: Sự tương tự giữa số và hàm. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái. Đã bảo vệ thành công luận văn.
5. **Trần Thanh Tú.** Tên luận văn: Định lý Mason và ứng dụng. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái. Đã bảo vệ thành công luận văn.
6. **Nguyễn Hoàng Thanh.** Tên luận văn: Sơ đồ chữ ký nhóm. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái. Đã bảo vệ thành công luận văn.
7. **Đỗ Văn Kiên.** Tên luận văn: Luận văn của Tate. Người hướng dẫn: TS Nguyễn Chu Gia Vượng.

d. Giảng dạy

1. **Nguyễn Quốc Thắng,** Đại số tuyến tính (DH Khoa học tự nhiên Hà Nội), Lý thuyết số (Cao học Viện Toán học).
2. **Hà Huy Khoái,** Giải tích phức (Cao học Viện Toán học và DH Quy Nhơn), Lý thuyết Nevanlinna (Cao học DH Thái Nguyên), Lý thuyết số (Cao học DH Sư phạm Hà Nội, DH Quy Nhơn, DH Cần Thơ).
3. **Nguyễn Chu Gia Vượng,** Đại số giao hoán (lý thuyết và bài tập cho sinh viên năm thứ 4, Cử nhân tài năng khóa 11 và K52A, Đại học khoa học tự nhiên Hà Nội), Lý thuyết số (lý thuyết và bài tập) và Đại số đại cương (bài tập) (Cao học 322 VTH). Tham gia tập huấn đội tuyển Toán Olympic 2010.

9 Phòng Phương trình vi phân

Trưởng phòng: GS TSKH Đinh Nho Hòa

9.1 Nhân sự

6 cán bộ biên chế (3 TSKH, 2 TS, 1 CN; 2 GS, 2 PGS) và 1 cán bộ hợp đồng (1 TS) bao gồm:

1. Đinh Nho Hòa GS TSKH (Trưởng phòng),
2. Nguyễn Minh Trí PGS TSKH (Phó Trưởng phòng),
3. Vũ Văn Đạt TS, (nghỉ hưu từ 8/2010),
4. Lê Trọng Lục CN,
5. Hà Tiến Ngoạn PGS TS,
6. Trần Đức Vân GS TSKH,
7. Nguyễn Văn Ngọc TS (Cộng tác viên đến 9/2010).

9.2 Các công việc chính đã thực hiện

- Nghiên cứu khoa học.
- Đào tạo sau đại học.
- Tổ chức các hội thảo quốc tế: Những hướng nghiên cứu mới trong giải tích, Viện Toán học, 09-15/08/2010, Applied Analysis and Differential Equation V, Viện Toán học, 04-07/10/2010.
- PGS TS Nguyễn Minh Trí bảo vệ thành công luận án TSKH ở ĐHTH Maxcova vào năm 2009.
- Đinh Nho Hòa tham gia ban biên tập của các tạp chí: Acta Mathematica Vietnamica, Applied Numerical Mathematics, Inverse Problems in Science and Engineering.

9.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

– Sách

1. **Nguyen Minh Tri**, *Semilinear degenerate elliptic differential equations*, Lambert Academic Publishing, 2010, 271 pp.

– Bài báo

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Dinh Nho Hao, Nguyen Van Duc and D. Lesnic**, A method of non-local boundary value problems for parabolic equations backwards in time, *IMA J. Applied Mathematics* **75** (2010), 291 – 315.
2. **Dinh Nho Hao and Tran Nhan Tam Quyen**, Convergence rates for Tikhonov regularization of coefficient identification problems in Laplace-type equations, *Inverse Problems* **26** (2010), 23 pp.
3. **Nguyen Minh Tri and T. T. Khanh**, On the analyticity of solutions to semilinear differential equations degenerated on a submanifold, *J. Differential Equations* **249** (2010), 2440 – 2475.

b. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI-Expanded

1. **N. M. Tri and V. T. T. Hien**, Fourier transform and smoothness of solutions of a class of semilinear degenerate elliptic equations with double characteristic, *Russ. J. Math. Phys.* **17** (2010), 192 – 206.

c. Đăng trong các tạp chí/proceedings quốc tế khác (có mã số ISSN hay ISBN)

1. **Dinh Nho Hao, T. Johansson, D. Lesnic and Pham Minh Hien**, A variational method for a Cauchy problem for elliptic equations, *Journal of Algorithms and Computational Technology* **4** (2010), 89 – 119.
2. **Nguyen Minh Tri and 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*, MESI Institute publisher, Moscow 2009, 167 – 171.

d. Đăng trong các tạp chí do Viện KHCNVN xuất bản

1. **Nguyen Van Ngoc**, Dual integral equation involving Fourier transforms with increasing symbols, *Acta Math. Vietnamica* **34** (2009), 305 – 318.

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Ha Tien Ngoan and Nguyen Huy Hoang**, The Wronskian solutions of the modified Korteweg-de Vries equation, *Acta Math. Vietnamica*.

9.4 Kết quả đào tạo

b. Thạc sĩ

1. **Đào Quang Khải**. Người hướng dẫn: PGS TSKH Nguyễn Minh Trí. Cao học khoá 16, Viện Toán học.
2. **Nguyễn Văn Thanh**. Người hướng dẫn: TS Nguyễn Văn Ngọc. Cao học khoá 16, Viện Toán học.
3. **Trần Quốc Hội**. Người hướng dẫn: TS Nguyễn Văn Ngọc. Cao học khoá 2, Đại học Khoa học Thái Nguyên.
4. **Phạm Quốc Khánh**. Người hướng dẫn: TS Nguyễn Văn Ngọc. Cao học khoá 2, Đại học Khoa học Thái Nguyên.

c. Cử nhân

1. **Đặng Quang Long**. Người hướng dẫn: GS TSKH Đinh Nho Hòa. ĐH Khoa học tự nhiên Hà Nội.

d. Giảng dạy

1. **GS TSKH Đinh Nho Hòa**, Giải tích hàm (Cao học khoá 17, Viện Toán học), Bài toán đặt không chỉnh (Cao học khoá 17, Viện Toán học).
2. **PGS TS Hà Tiến Ngoạn**, Lý thuyết ổn định Lyapunov (Trường hè toán học cho sinh viên 2010, Viện Toán học), Hệ phương trình hyperbolic (Cao học khoá 17, Viện Toán học).
3. **Nguyễn Văn Ngọc**, Hàm suy rộng và không gian Sobolev (Cao học khoá 17, Viện Toán học), Đại số tuyến tính (Đại học Công nghệ Hà Nội), Toán cao cấp 1 (Đại học Thành Tây Hà Nội).
4. **Nguyễn Minh Trí**, Phương trình vi phân (Cao học khoá 17, Viện Toán học), Bài toán biên cho phương trình elliptic (Cao học khoá 17, Viện Toán học).

10 Phòng Tối ưu và điều khiển

Trưởng phòng: GS TSKH Vũ Ngọc Phát

10.1 Nhân sự

8 cán bộ biên chế (4 TSKH, 4 TS; 4 GS, 2 PGS) và 4 cán bộ hợp đồng (1 TSKH, 1 ThS, 2 CN; 1 GS) bao gồm:

1. Vũ Ngọc Phát GS TSKH (Trưởng phòng),
2. Trương Xuân Đức Hà PGS TS (Phó Trưởng phòng),
3. Đinh Thế Lục GS TSKH, (Đi nước ngoài dài hạn),
4. Nguyễn Ngọc Chu TS, (Chuyển cơ quan khác từ 4/2010),
5. Lê Dũng Mừu GS TSKH,
6. Nguyễn Khoa Sơn GS TSKH,
7. Bùi Thế Tâm PGS TS,
8. Phan Thiên Thạch TS,
9. Tạ Thị Huyền Trang ThS (Cán bộ hợp đồng),
10. Lê Xuân Thanh CN (Cán bộ hợp đồng đến 9/2010),
11. Vương Anh Quyền CN (Cán bộ hợp đồng đến 9/2010),
12. Hoàng Tụy GS TSKH (Cộng tác viên).

10.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Nghiên cứu lý thuyết ổn định và điều khiển các hệ phương trình vi phân hàm, bán kính ổn định các hệ phi tuyến chịu nhiễu, tối ưu toàn cục, tối ưu DC, tối ưu vectơ và bất đẳng thức biến phân, các bài toán đối ngẫu trong tối ưu vectơ.

– Tham gia ban biên tập các tạp chí:

- GS Hoàng Tụy: Optimization, Journal of Global Optimization, Acta Mathematica Vietnamica, Nonlinear Analysis Forum;

- GS Nguyễn Khoa Sơn: Vietnam Journal of Mathematics;

- GS Vũ Ngọc Phát: Acta Mathematica Vietnamica, Nonlinear Functional Analysis and Applications, Advances in Nonlinear Variational Inequalities, Thai Journal of Mathematics, Journal of Applied Mathematics;

- GS Đinh Thế Lục: Optimization, Acta Mathematica Vietnamica, Journal Optimization Theory and Applications.

– Seminar khoa học phòng Tối ưu và điều khiển: sáng thứ 3 hàng tuần.

10.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa thống kê

– Sách

1. **Bùi Thế Tâm**, *Giáo trình tin học văn phòng*, NXB Thời đại, 2010, 120 tr.
2. **Bùi Thế Tâm**, *Giáo trình tin học đại cương*, NXB Thời đại, 2010, 136 tr.

– Bài báo

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Hoang Tuy**, D(C)-optimization and robust global optimization, *J. Global Optim.* **47** (2010), 485 – 501.
2. **N. K. Son and 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.
3. **B. T. Anh and N. K. Son**, Robust stability of delay difference systems under fractional perturbations in infinite-dimensional spaces, *International Journal of Control* **83** (2010), 498 – 505.
4. **V. N. Phat and P. Niamsup**, Stability analysis for a class of functional differential equations and applications, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Applications* **71** (2009), 6265 – 6275.
5. **V. N. Phat, Q. P. Ha and H. Trinh**, Parameter-dependent H-control for linear delay polytopic systems, *J. Optim. Theory Appl.*, **147** (2010), 58 – 70.
6. **V. N. Phat and H. Trinh**, Exponential stabilization of neural networks with various activation functions and mixed time-varying delays, *IEEE Trans. Neural Networks* **21** (2010), 1180 – 1185.
7. **V. N. Phat and P. T. Nam**, Exponential stability of delayed Hopfield neural networks with various activation functions and polytopic uncertainties, *Physics Letters A* **374** (2010), 2527 – 2533.
8. **P. Niamsup and V. N. Phat**, H_∞ control for nonlinear time-varying delay systems with polytopic type uncertainties, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Applications* **72** (2010), 4264 – 4275.
9. **D. X. Luong and L. D. Muu**, Combining the projection method and the penalty function to variational inequalities with monoton mapping, *J. Optim. Theory Appl.*, **147** (2010), 124 – 137.

10. **T. X. D. Ha**, The Ekeland variational principle for Henig proper minimizers and super minimizers, *J. Math. Anal. Appl.*, **364** (2010), 156 – 170.
11. **D. T. Luc, S. Brahim and S. Antoine**, Extence of solutions in variational relation problems without convexity, *J. Math. Anal. Appl.*, **364** (2010), 544 – 555.

b. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI-Expanded

1. **B. T. Anh and N. K. Son**, Stability radii of positive linear systems under fractional perturbations, *Int. J. of Robust Nonlinear Control* **19** (2009), 1267 – 1277.
2. **B. T. Anh and N. K. Son**, Robust stability of Metzler operator under parameter perturbations, *Int. J. of Robust Nonlinear Control* **19** (2009), 1931 – 1939.
3. **B. T. Anh and N. K. Son**, The robustness of strong stability of positive homogeneous difference systems under parameter perturbations, *Num. Funct. Anal. Optimization* **31** (2010), 97 – 111.
4. **B. T. Anh and N. K. Son**, Robust satbility of positive linear systems in Banach sapces, *Journal of Difference Equations and Applications* **16** (2010), 1447 – 1461.
5. **V. N. Phat**, Switched controller design for stabilization of nonlinear hybrid systems with time-varying delays in state and control, *J. of the Franklin Institute* **347** (2010), 195 – 207.
6. **P. T. Nam, H. M. Hien and V. N. Phat**, Asymptotic stability of linear state-delayed neutral systems with polytope type uncertainties, *Dynamic Systems and Applications* **19** (2010), 63 – 74.
7. **V. N. Phat and V. Jeyakumar**, Stability, stabilization and duality for linear time-varying systems, *Optimization* **59** (2010), 447 – 460.
8. **T. D. Quoc and L. D. Muu**, One step from DC. Optimization to DC. Mixed variational inequalitites, *Optimization* **59** (2010), 63 – 76.
9. **L. T. H. An, P. D. Tao, N. C. Nam and L. D. Muu**, Methods for optimization over the efficient and weakly efficient sets of an affine fractional vector optimization program, *Optimization* **59** (2010), 77 – 93.

d. Đăng trong các tạp chí do VKHCNVN xuất bản

1. **Phan Thien Thach**, Duality equation and efficiency condition in a vector optimization problem, *Vietnam J. Math.* **38** (2010), 1 – 8.

e. Đăng trong các tạp chí quốc gia khác do NXB trong nước xuất bản và có số lưu chiếu

1. **Bùi Thế Tâm**, Một số đặc điểm của Google Chrome, *Công nghệ thông tin và truyền thông* **377** (2010), 55 – 57.
2. **Bùi Thế Tâm**, Google Documents - phần mềm văn phòng trực tuyến, *Công nghệ thông tin và truyền thông* **378** (2010), 54 – 60.
3. **Bùi Thế Tâm**, Picasa và lưu trữ ảnh trên Google, *Công nghệ thông tin và truyền thông* **379** (2010), 54 – 58.
4. **Bùi Thế Tâm**, Làm Blog trên WordPress, *Công nghệ thông tin và truyền thông* **382** (2010), 31 – 39.
5. **Bùi Thế Tâm**, Làm trang web miễn phí bằng Google sites, *Công nghệ thông tin và truyền thông*, (2010).

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **L. V. Hien and V. N. Phat**, Robust stabilization of linear polytopic control systems with mixed delays, *Acta Math. Vietnamica*.
2. **P. Niamsup and V. N. Phat**, A novel exponential stability condition for a class of hybrid neural networks with time-varying delay, *Vietnam J. Math.*.
3. **J. Jahn and T. X. D. Ha**, New order relations in set optimization, *J. Optim. Theory Appl.*.

g. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **G. Eichfelder and T. X. D. Ha**, Optimality condition for vector optimization problem with variable ordering structure, *Preprint No 338* (2010), Institute of Math., University Erlangen.
2. **T. X. D. Ha**, Optimality conditions for various efficient solutions involving coderivatives: from set-valued optimizations problems to set-valued equilibrium problems, *Preprint of Hanoi Institute of Math.* (2010).

10.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **M. V. Thuận.** Người hướng dẫn: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
2. **T. N. Bình.** Người hướng dẫn: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
3. **Đ. Đ. Thuận.** Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn.
4. **N. V. Thắng.** Người hướng dẫn: TS Phan Thiên Thạch.
5. **P. G. Hưng.** Người hướng dẫn: GS TSKH Lê Dũng Mưu.
6. **L. Q. Thủy.** Người hướng dẫn: GS TSKH Lê Dũng Mưu.
7. **B. V. Đính.** Người hướng dẫn: GS TSKH Lê Dũng Mưu.

b. Thạc sĩ

1. **Lương Thị Nga.** Người hướng dẫn: GS TSKH Vũ Ngọc Phát. Đã bảo vệ thành công 11/2010.
2. **Nguyễn Thị Minh Ngọc.** Người hướng dẫn: GS TSKH Vũ Ngọc Phát. Đã bảo vệ thành công 11/2010.
3. **D. V. Quý.** Người hướng dẫn: TS Phan Thiên Thạch. Đã bảo vệ thành công 10/2010.
4. **Nguyễn Trọng Bắc.** Người hướng dẫn: PGS TS Trương Xuân Đức Hà. Đã bảo vệ thành công 11/2010.

c. Các giáo trình đã giảng dạy

1. **Vũ Ngọc Phát,** Lý thuyết điều khiển toán học (Cao học Viện Toán học).
2. **Lê Dũng Mưu,** Lý thuyết tối ưu (Cao học 322).
3. **Bùi Thế Tâm,** Quy hoạch rời rạc (Cao học Viện Toán học), Tin học đại cương (Đại học Hòa Bình), Tin học đại cương (Đại học Thành Tây).
4. **Phan Thiên Thạch,** Quy hoạch phi tuyến (Cao học Viện Toán học).

11 Phòng Xác suất và thống kê toán học

Trưởng phòng: TS Hồ Đăng Phúc

11.1 Nhân sự

07 cán bộ biên chế (1 TSKH, 4 TS, 2 CN; 1 GS) bao gồm:

1. Hồ Đăng Phúc TS (Trưởng phòng),
2. Nguyễn Đình Công GS TSKH,
3. Lưu Hoàng Đức TS,
4. Đoàn Thái Sơn TS, (Cộng tác viên KH tại CHLB Đức),
5. Đào Quang Tuyền TS, (Nghỉ hưu từ tháng 9/2010),
6. Hà Thành Trung CN, (Nghiên cứu sinh tại Hoa Kỳ),
7. Nguyễn Tiến Yết CN.

11.2 Các công việc chính đã thực hiện

- Nghiên cứu lý thuyết hệ động lực ngẫu nhiên.
- Nghiên cứu các định lý giới hạn trong lý thuyết xác suất.
- Nghiên cứu một số mô hình trong toán tài chính.
- Nghiên cứu ứng dụng thống kê toán học trong y học.
- Hướng dẫn nghiên cứu sinh.
- Đào tạo cao học.
- Hướng dẫn khóa luận sinh viên toán.

11.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

– Sách

1. **Hồ Đăng Phúc, Tạ Quốc Bảo và Nguyễn Hải Dương**, *Lý thuyết xác suất thống kê toán*, NXB Thống kê, 2009, 229 tr.
2. **Hồ Đăng Phúc, Nguyễn Mạnh Thế và Tạ Quốc Bảo**, *Kinh tế lượng*, NXB Lao động, 2010, 161 tr.
3. **Dao Quang Tuyen**, *Convergence of dependent random variables: central limit theorems, Berry-Esseen bounds, martingale-like sequences, C-sequences, strong laws*, Lambert Academic Publishing, 2010, 124 tr.

– Bài báo

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Granlund David, Ho Dang Phuc, Nguyen Thi Kim Chuc, Lars Lindholm**, Inequality in mortality in Vietnam during a period of rapid transitions, *Social Science and Medicine* **70** (2010), 232 – 239.
2. **D. T. Son, A. Kalauch, S. Siegmund and F. Wirth**, Stability radii for positive linear time-invariant systems on time scales, *Systems and Control Letters* **59** (2010), 173 – 179.

b. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI-Expanded

1. **Dao Quang Tuyen**, On some rate of convergence questions, *Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica* **47** (2010), 373 – 387.
2. **Le Van Hoi, Ho Dang Phuc, Truong Viet Dung, Nguyen Thi Kim Chuc, Lars 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).
3. **Nguyen Quynh Hoa, Nguyen Vu Trung, Mattias Larsson, Bo Eriksson, Ho Dang Phuc, Nguyen Thi Kim Chuc and Cecilia Stalsby Lundborg**, Decreased streptococcus pneumoniae susceptibility to oral antibiotics among children in rural Vietnam: a community study, *BMC Infectious Diseases* **10** (2010).

c. Đăng trong các tạp chí/proceedings quốc tế khác (có mã số ISSN hay ISBN)

1. **Marie Klingberg Allvin, Sophie Graner, Ho Dang Phuc, Bengt Hojer, Annika Johansson**, Pregnancies and births among adolescents: a population-based prospective study in rural Vietnam, *Sexual and Reproductive Healthcare* **1** (2010), 15 – 19.
2. **Ho Dang Phuc, Nguyen Xuan Thanh, Nguyen Thi Kim Chuc**, Migration and under five morbidity in Bavi, Vietnam, In: *The Dynamics of Migration, Health and Livelihoods*, INDEPTH Network Perspectives Ashgate Publishing, London, 2009, 169 – 182.
3. **M. V. Bulatov, V. K. Gorbunov, Ju. V. Martynenko and Nguyen Dinh Cong**, Variational approaches to numerical solution of differential algebraic equations, *Computational Technologies* **15** (2010), 3 – 13.

d. Đăng trong các tạp chí do Viện KHCNVN xuất bản

1. **Nguyen Dinh Cong and Nguyen Thi The**, Stochastic differential-algebraic equations of index 1, *Vietnam J. Math.* **38** (2010), 117 – 131.

f. Các công trình đã được nhận đăng

1. **T. Y. Nguyen, T. S. Doan, T. Jaeger, S. Siegmund**, , Nonautonomous saddle-node bifurcations in the quasiperiodically forced logistic map, *International Journal of Bifurcation and Chaos in Applied Science and Engineering*.
2. **L. H. Duc and S. Siegmund**, Existence of finite-time hyperbolic trajectories for planar Hamiltonian flows, *J. Dynam. Differential Equations*.
3. **Nguyen Dinh Cong and Nguyen Thi Thuy Quynh**, Lyapunov exponents and central exponents of linear Ito stochastic differential equations, *Acta Math. Vietnamica*.

g. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Lưu Hoàng Đức**, Ứng dụng lý thuyết giá trị cực biên (Extreme Value Theory) trong nghiên cứu tỉ giá các cặp tiền tệ có tần suất biến động lớn, *Xác suất – Thống kê: nghiên cứu, ứng dụng và giảng dạy*, Hội nghị toàn quốc lần thứ 4 về xác suất và thống kê, Vinh, 20 – 22/5/2010.
2. **Hồ Đăng Phúc**, Các phương pháp tiếp cận hiện đại đối với các dạng số liệu thống kê thường gặp, *Xác suất – Thống kê: nghiên cứu, ứng dụng và giảng dạy*, Hội nghị toàn quốc lần thứ 4 về xác suất và thống kê, Vinh, 20 – 22/5/2010.
3. **Nguyễn Tiến Yết**, Nonautonomous saddle-node bifurcations in the quasiperiodically forced logistic maps, *Xác suất – Thống kê: nghiên cứu, ứng dụng và giảng dạy*, Hội nghị toàn quốc lần thứ 4 về xác suất và thống kê, Vinh, 20 – 22/5/2010.

11.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Nguyễn Thị Thúy Quỳnh**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đình Công. Đã bảo vệ thành công cấp cơ sở.

d. Giảng dạy

1. Lý thuyết xác suất và thống kê toán học (Cao học khóa 17, Viện Toán học).
2. Lý thuyết các định lý giới hạn (Cao học khóa 17, Viện Toán học).
3. Phân tích số liệu (Cao học khóa 17, Viện Toán học).
4. Toán tài chính (Cao học khóa 17, Viện Toán học).
5. Lý thuyết quá trình ngẫu nhiên (Cao học khóa 17, Viện Toán học).

CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁC

12 Hoạt động kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Toán học

Năm 2010 là năm Viện Toán học tròn 40 năm hoạt động. Nhân dịp này, Viện vinh dự được Nhà nước tặng thưởng Huân chương Độc lập hạng nhì vì đã có những thành tích đặc biệt xuất sắc trong công tác, góp phần vào sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ tổ quốc.

Lễ kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Toán học và đón nhận Huân chương Độc lập hạng nhì được tiến hành vào ngày 12/10/2010 tại Viện Toán học. Đến dự buổi lễ trọng đại này ngoài các cán bộ Viện Toán học ở các thời kỳ, còn có GS Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, GS Phạm Vũ Luận, Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, GS Trần Văn Nhung, Tổng Thư ký Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước. Quý Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia, nhiều viện nghiên cứu, ban chức năng, đoàn thể trong Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam và trường đại học trong cả nước đã cử đại diện đến tham dự. Phóng viên của nhiều báo, đài của Trung ương và Hà Nội đã có mặt để kịp thời đưa tin trong đó có các phóng viên của Đài truyền hình Việt Nam và VietNamNet.

Sau báo cáo tóm tắt thành tích 40 năm hoạt động của GS Ngô Việt Trung, Viện trưởng Viện Toán học, GS Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã thay mặt Nhà nước trao tặng Huân chương Độc lập hạng nhì cho Viện Toán học. Trong bài phát biểu chúc mừng của mình, GS Phạm Vũ Luận, Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo coi Viện Toán học là một trong các đơn vị trụ cột trong việc phối hợp với các trường đại học trong cả nước thực hiện Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển toán học giai đoạn 2010 đến 2020.

Buổi lễ được tiếp nối với các bài phát biểu cảm tưởng đầy ấn tượng của GS Hoàng Tụy, đại diện các thế hệ lãnh đạo Viện Toán học, của bà Văn Xuân Hương, đại diện các cán bộ công tác tại Viện đã nghỉ hưu và của đại diện các đoàn thể khác trong Viện.

Sau lễ kỷ niệm 40 năm thành lập, Viện Toán học phối hợp với Đại học Sư phạm Đà Nẵng tổ chức hội thảo quốc gia "Nghiên cứu và giảng dạy toán ở các trường đại học" tại Đà Nẵng trong các ngày 15 – 16/10/2010. Tại hội thảo này các đơn vị sau đây đã có tham luận báo cáo về tình hình giảng dạy và học toán ở đơn vị mình:

- Tham luận của GS TSKH Nguyễn Tự Cường, Giám đốc Trung tâm đào tạo sau đại học, Viện Toán học,
- Tham luận của TS Lê Hoàng Trí, Chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Sư phạm Đà Nẵng,
- Tham luận của GS TS Đặng Đức Trọng, Chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM,
- Tham luận của PGS TS Đoàn Thế Hiếu, Chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Sư phạm Huế,

- Tham luận của PGS TS Nguyễn Thành Quang, Chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Vinh,
- Tham luận của PGS TS Lê Thanh Nhân, Phó hiệu trưởng Đại học Khoa học tự nhiên Thái Nguyên,
- Tham luận của GS TSKH Đỗ Đức Thái, Phó chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Sư phạm Hà Nội,
- Tham luận của TS Nguyễn Hà Thanh, Phó chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh,
- Tham luận của PGS TS Phan Nhật Tĩnh, Chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Khoa học tự nhiên Huế,
- Tham luận của PGS TS Đinh Thanh Đức, Phó Hiệu trưởng ĐH Quy Nhơn,
- Tham luận của PGS TS Phạm Việt Đức, Phó Hiệu trưởng Đại học Sư phạm Thái Nguyên,
- Tham luận của PGS TS Phạm Tiến Sơn, Chủ nhiệm khoa Toán, Đại học Đà Lạt.

Ngoài các vấn đề về chuyên môn ở Hội thảo quốc gia tại Đà Nẵng các cán bộ Viện Toán và người thân còn có dịp thăm quan phố cổ Hội An và thánh địa Mỹ Sơn, di sản văn hóa thế giới.

13 Công tác đào tạo sau đại học

Viện Toán học được Nhà nước giao nhiệm vụ đào tạo nghiên cứu sinh từ năm 1979 và nhiệm vụ đào tạo cao học từ năm 1995. Bắt đầu từ năm 1999 Viện đã cùng với Đại học Thái Nguyên phối hợp đào tạo cao học.

Về đào tạo tiến sĩ. Cho đến nay, Viện đã tuyển được 31 khóa nghiên cứu sinh. Đã đào tạo được 141 Tiến sĩ và 7 Tiến sĩ khoa học.

- Bắt đầu từ kỳ tuyển nghiên cứu sinh tháng 8 năm 2009, Viện Toán thực hiện đào tạo tiến sĩ theo quy chế mới ban hành về đào tạo trình độ tiến sĩ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Viện Toán học. Theo đó, Viện tự chủ hoàn toàn trong việc đào tạo (từ tuyển sinh tới cấp bằng), và việc tổ chức bảo vệ theo hai cấp: phòng – Viện được tổ chức ngay từ năm 2010.

- Trong năm nay, Viện có 01 nghiên cứu sinh bảo vệ thành công luận án cấp Viện là Nguyễn Thị Phương Dung, 06 nghiên cứu sinh bảo vệ thành công luận án cấp phòng là Nguyễn Thị Phương Dung, Nguyễn Thị Thúy Quỳnh, Trần Đình Đức, Nguyễn Huy Chiêu, Thái Doãn Chương và Lê Mạnh Hà . Cả 6 luận án này đều dựa trên các công trình công bố quốc tế.

- Ngay từ năm học đầu tiên 2009 – 2010 triển khai theo quy chế mới, Viện Toán học đã thực hiện rất nghiêm túc, đầy đủ Quy chế đào tạo tiến sĩ mà Viện mới ban hành nhằm đảm bảo chất lượng đào tạo đạt chuẩn quốc tế. Trong 2 kỳ tuyển nghiên cứu sinh tháng 3 và tháng 8 vừa qua có 7 thí sinh đăng kí dự tuyển, và cả 7 thí sinh đạt đủ điều kiện làm nghiên cứu sinh. Có thể thấy rằng, số lượng nghiên cứu sinh tuyển được trong năm qua tăng đáng kể so với những năm trước.

Về đào tạo thạc sĩ. Đến nay, Viện đã tuyển 18 khóa cao học. Trong năm 2010, Viện có tổng cộng 103 học viên bao gồm các học viên khóa 15, 16, 17 và 18 hệ cao học chính qui và khóa 3, 4 hệ cao học quốc tế (Đề án 322). Có 11 học viên đã bảo vệ thành công luận văn trong năm 2010 gồm 01 học viên của khóa 15 và 10 học viên của khóa 16. Khóa 17 gồm 35 học viên đã hoàn thành giai đoạn 1 (các môn cơ sở), hiện đang học hoàn thành các môn chuyên đề. Khóa 18 gồm 29 học viên hiện đang học các môn cơ sở của giai đoạn 1.

– Từ năm 2007, Viện được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép thực hiện đề án “ Phối hợp đào tạo thạc sĩ trình độ quốc tế với đại học nước ngoài “ (Đề án 322). Học viên của Đề án học 1 năm tại Việt Nam theo chương trình của nước ngoài (chủ yếu của Pháp). Trong thời gian học, học viên được miễn học phí và được hỗ trợ 900.000đ/tháng sinh hoạt phí. Sau 1 năm học, nếu đủ trình độ về toán và ngoại ngữ (tiếng Anh hoặc tiếng Pháp) thì sẽ được các đối tác của Viện ở nước ngoài nhận học, và được Bộ Giáo dục và Đào tạo hỗ trợ vé máy bay và sinh hoạt phí 12 tháng học ở nước ngoài. Kết thúc khóa học, nếu đủ trình độ, học viên sẽ bảo vệ và nhận bằng ở các trường đại học nước ngoài. Số học viên hoàn thành giai đoạn 1 và được cử đi nước ngoài trên tổng số học viên được tuyển như sau: Khóa 1: 10/10; Khóa 2: 11/13; Khóa 3: 10/11. Cho Khóa 4 (năm học 2010 – 2011), Viện Toán học tuyển được 10 học viên. Ngoài ra, trong Khóa 1 có 1 học viên Campuchia và hiện nay có 2 học viên người Campuchia cũng tham gia học cùng với lớp cao học quốc tế Khóa 4 này.

– Nhiều cán bộ Viện Toán học tham gia giảng dạy đại học và sau đại học tại các cơ sở đào tạo khác, cả ở trong nước và ngoài nước.

13.1 Đào tạo tiến sĩ

a. Tình hình chung

* **Tổng số nghiên cứu sinh trong năm 2010: 21** người trong đó:

- Không tập trung: 15 người,
- Tập trung: 6 người.

* **Danh sách nghiên cứu sinh được tuyển từ các năm trước**

Nguyễn Hoàn Vũ, Nguyễn Thế Vinh, Hà Duy Hưng, Nguyễn Huy Chiêu, Lê Mạnh Hà, Võ Thị Thu Hiền, Trần Nguyên An, Thái Doãn Chương, Trần Nhân Tâm Quyền, Bùi Thế Hùng, Nguyễn Tuấn Long, Lê Xuân Dũng, Hoàng Lê Trường, Trần Văn Thắng, Hà Thị Thu Hiền, Trần Thị Thu Hương, Phạm Hùng Quý, Nguyễn Thành Quý, Mai Viêt Thuận, Lê Lương Vương, Ngô Thị Ngoan.

* **Số nghiên cứu sinh bảo vệ luận án trong năm 2010**

- Bảo vệ cấp nhà nước (cấp Viện): Nguyễn Thị Phương Dung.
- Bảo vệ cấp cơ sở (cấp Phòng): Nguyễn Thị Phương Dung, Nguyễn Thị Thúy Quỳnh, Nguyễn Huy Chiêu, Trần Đình Đức, Thái Doãn Chương, Lê Mạnh Hà.

* **Danh sách nghiên cứu sinh tuyển mới trong năm 2010**

Hà Thị Thu Hiền (ĐH Ngoại Thương), Trần Thị Thu Hương (Viện Toán học), Nguyễn Thành Quý (ĐH Cần Thơ), Phạm Hùng Quý (ĐH FPT), Mai Viêt Thuận

(ĐH Khoa học, Đại học Thái Nguyên), Ngô Thị Ngoan (ĐH Khoa học, Đại học Thái Nguyên), Lê Lương Vương (ĐH Công nghiệp TP HCM).

b. Luận án tiến sĩ đã bảo vệ thành công cấp nhà nước

1. Nguyễn Thị Phương Dung, Học viện Biên Phòng.
Tập thể hướng dẫn: PGS TSKH Phùng Hồ Hải, PGS TS Nguyễn Quốc Thắng.
Đề tài: Phân loại các biểu diễn một số nhóm ma trận lượng tử.
Ngày bảo vệ: 27/7/2010.

c. Luận án tiến sĩ đã bảo vệ thành công cấp cơ sở

1. Nguyễn Thị Phương Dung, Học viện Biên Phòng.
Tập thể hướng dẫn: PGS TSKH Phùng Hồ Hải, PGS TS Nguyễn Quốc Thắng.
Đề tài: “Phân loại biểu diễn một số nhóm ma trận lượng tử”.
Ngày bảo vệ: 02/2/2010.
2. Nguyễn Huy Chiêu, Đại học Vinh.
Tập thể hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, PGS TS Nguyễn Năng Tâm.
Đề tài: “Một số vấn đề về phép tính vi phân và tích phân trong giải tích không trơn và lý thuyết tối ưu”.
Ngày bảo vệ 17/3/2010.
3. Trần Đình Đức, Cao đẳng Sư phạm Hưng Yên.
Tập thể hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Khoái, TS Vũ Hoài An.
Đề tài: “Về tập xác định duy nhất của hàm chỉnh hình nhiều biến”.
Ngày bảo vệ: 23/3/2010.
4. Nguyễn Thị Thúy Quỳnh, Học viện Tài Chính.
Cán bộ hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đình Công.
Đề tài: “Nghiên cứu tính ổn định và số mũ Lyapunov của phương trình vi phân ngẫu nhiên itô tuyến tính”.
Ngày bảo vệ: 04/05/2010.
5. Thái Doãn Chương, Trường Đại học Đồng Tháp.
Tập thể hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Nguyễn Quang Huy.
Đề tài: “Hàm giá trị tối ưu và ánh xạ nghiệm hữu hiệu trong các bài toán tối ưu vectơ có tham số”.
Ngày bảo vệ: 08/10/2010.
6. Lê Mạnh Hà, Đại học Sư phạm, Đại học Huế.
Tập thể hướng dẫn: TS Phan Thị Hà Dương, PGS TS Phan Trung Huy.
Đề tài: “Một số nghiên cứu về các điểm đột biến của hệ động lực rời rạc

bằng tính toán tổ hợp”.
Ngày bảo vệ: 24/11/2010.

13.2 Đào tạo thạc sĩ

Tổng số học viên cao học: **79 người**.

a. Số học viên cao học bảo vệ luận văn thạc sĩ năm 2010: 11 học viên.

Khóa 15: 01 học viên bảo vệ 10/2010 (Đỗ Lê Sơn).

Khóa 16: 10 học viên:

– Bảo vệ 3/2010: 1 học viên (Nguyễn Thị Bích Thủy).

– Bảo vệ 10/2010: 9 học viên (Nguyễn Trọng Bắc, Trần Trung Chính, Trần Quốc Công, Nguyễn Thị Lan, Nguyễn Văn Thanh, Nguyễn Trung Tuấn, Hoàng Ngọc Tuấn, Nguyễn Văn Tuyên, Đào Quang Khải).

b. Số học viên cao học đến 31/12/2010: 68 học viên.

Khóa 16: 04 học viên.

Đỗ Văn Kiên, Đặng Xuân Sơn, Nguyễn Quốc Tuấn, Trần Văn Tuấn.

Khóa 17: 35 học viên.

Mai Lan Anh, Hồng Ngọc Bình, Bùi Thị Việt Chính, Lã Hữu Chương, Vũ Văn Dân, Nguyễn Thành Đô, Trịnh Thị Hiệp, Nguyễn Thị Thanh Hoa, Ngô Đức Hòa, Dương Thị Kim Huyền, Phạm Năng Khánh, Nguyễn Thị Khuyên, Quách Thị Mai Liên, Nguyễn Thị Liễu, Nguyễn Thị Lữ, Tạ Thị Thanh Lua, Nguyễn Văn Lương, Dương Trọng Luyện, Bùi Thị Nghĩa, Nguyễn Văn Ninh, Nguyễn Thị Hồng Phương, Lê Hồng Quang, Nguyễn Văn Quang, Nguyễn Văn Sáng, Nguyễn Hữu Sáu, Đặng Văn Sỹ, Nguyễn Văn Thắng, Tạ Văn Thắng, Vũ Minh Thư, Nguyễn Thị Thúy, Bùi Văn Trí, Đàm Thanh Tuấn, Hoàng Ngọc Tuy, Phan Thị Tuyết, Hà Thị Yến.

Khóa 18: 29 học viên.

Vũ Thế Anh, Lê Hiến Chương, Trần Thị Đông, Phạm Việt Dũng, Trần Đức Dũng, Nguyễn Thị Hoàn, Nguyễn Thị Lan (K17 bảo lưu), Nguyễn Bích Linh, Nguyễn Đức Lượng, Nguyễn Tuyết Mai, Trần Văn Nghị, Vũ Thị Ngọc, Nguyễn Minh Nguyệt, Lê Đức Ninh, Nguyễn Thị Quyên, Phạm Thanh Tâm, Vũ Thị Tâm, Trần Văn Thiệu, Lê Thị Thương, Nguyễn Ngọc Thúy, Phạm Thị Thùy, Phùng Thị Thủy, Vũ Mạnh Tới, Phạm Thị Thu Trang, Trần Ngọc Tuấn, Phạm Hoàng Tuyên, Phạm Thị Ánh Tuyết, Nguyễn Thị Vinh, Nguyễn Thị Yên.

c. Các giáo trình cao học đã dạy tại Viện Toán học năm 2010

Khóa 17

1. Độ phức tạp tính toán (Phan Thị Hà Dương)	60 tiết
2. Lý thuyết tối ưu (Lê Dũng Mưu)	60 tiết
3. Tôpô và hình học vi phân (Vũ Thế Khôi)	60 tiết
4. Giải tích phức (Hà Huy Khoái)	60 tiết
5. Giải tích số (Tạ Duy Phương)	60 tiết
6. Các bài toán đặt không chỉnh (Đình Nho Hòa)	45 tiết
7. Phương trình loại Hyperbolic (Hà Tiến Ngoạn)	45 tiết
8. Bài toán biên Elliptic (Nguyễn Minh Trí)	45 tiết
9. Hàm suy rộng và không gian Sobolev (Nguyễn Văn Ngọc)	45 tiết
10. Quy hoạch phi tuyến (Phan Thiên Thạch)	45 tiết
11. Điều khiển các hệ động lực (Vũ Ngọc Phát)	45 tiết
12. Quy hoạch rời rạc (Bùi Thế Tâm)	45 tiết
13. Tối ưu toàn cục (Trần Vũ Thiệu)	45 tiết
14. Phân tích số liệu (Trần Mạnh Tuấn)	45 tiết
15. Toán tài chính (Nguyễn Đình Công)	45 tiết
16. Lý thuyết các định lý giới hạn (Hồ Đăng Phúc)	45 tiết
17. Giải tích ngẫu nhiên (Trần Hùng Thao)	45 tiết
18. Đại số giao hoán (Lê Tuấn Hoa, Hà Minh Lam)	45 tiết
19. Đại số đồng điều (Nguyễn Tự Cường, Đoàn Trung Cường)	45 tiết
20. Lý thuyết số (Nguyễn Quốc Thắng)	45 tiết
21. Đại số Galois (Nguyễn Chu Gia Vượng)	45 tiết

Khóa 18

1. Đại số hiện đại (Phùng Hồ Hải)	60 tiết
2. Giải tích hiện đại (Nguyễn Xuân Tấn)	60 tiết
3. Lý thuyết độ phức tạp tính toán (Lê Công Thành)	60 tiết
4. Lý thuyết xác suất và thống kê toán học (Hồ Đăng Phúc)	60 tiết

13.3 Đào tạo thạc sĩ toán học trình độ quốc tế

Chỉ tiêu tuyển sinh: khóa 1 (2007 – 2008) là **10** học viên. Bắt đầu khóa thứ hai là **15** học viên.

Khóa 3

Năm 2009, Viện tuyển được **11** học viên, hiện tại có **10** học viên đã được học ở nước ngoài (Ngô Quốc Hoàn, Vũ Khắc Kỷ, Nguyễn Ngọc Linh, Hoàng Nghĩa Nguyên, Vương Anh Quyền, Trần Mạnh Tuấn, Nguyễn Mạnh Toàn, Nguyễn Anh Thế, Lê Xuân Thanh, Nguyễn Đức Tâm).

Khóa 4

Năm 2010, Viện tuyển được **10** học viên (Nguyễn Thị Vân Anh, Bùi Văn Biên, Bùi Văn Chiến, Phạm Quốc Dũng, Phan Văn Long Em, Tạ Thị Nguyệt Nga, Nguyễn Thị Phong, Nguyễn Văn Thiện, Võ Đức Thịnh, Nguyễn Tiến Yết). Ngoài ra còn có **02** học viên người Campuchia theo học cùng khóa 4 (Means Len,

Dy Chan Eng).

Các giáo trình đã giảng trong năm 2010:

Khóa 3

1. Lý thuyết xác suất và thống kê (Pardoux)	60 tiết
2. Lý thuyết số (Nguyễn Chu Gia Vượng)	60 tiết
3. Giải tích phức (Nguyễn Quang Diệu)	60 tiết
4. Hình học vi phân (Đỗ Đức Thái, Huisman)	60 tiết
5. Xác suất thống kê (Pierre Mathieu, Fabienne Castell)	60 tiết
6. Phương trình vi phân (F. Klopp, Nguyễn Minh Trí)	60 tiết
7. Đại số giao hoán (Nguyễn Tự Cường)	45 tiết
8. Hình học đại số (Phùng Hồ Hải)	45 tiết
9. Giải tích số (Tạ Duy Phương)	45 tiết
10. Lý thuyết xác suất trên không gian mêtric (Hồ Đăng Phúc)	45 tiết

Khóa 4

1. Đại số (Đỗ Ngọc Diệp, Trần Nam Trung)	60 tiết
2. Giải tích hàm (Lê Mậu Hải, Đỗ Đức Thái)	60 tiết
3. Giải tích số (C. Mehl, V. Mehrmann, Nguyễn Đông Yên)	60 tiết
4. Giải tích phức (Nguyễn Quang Diệu)	60 tiết
5. Lý thuyết số (J. P. Wintenber, Nguyễn Chu Gia Vượng)	60 tiết
6. Đại số đồng điều (F. Rohrer, L. Schwarz)	45 tiết

14 Seminar, hội nghị và hội thảo khoa học

14.1 Các seminar

- Cơ sở toán học của tin học
- Đại số
- Giải tích số
- Giải tích số và tính toán khoa học
- Giải tích phức
- Giải tích không trơn và điều khiển
- Hình học và tôpô
- Lý thuyết số
- Phương trình vi phân
- Tính toán tổ hợp và hệ động lực rời rạc
- Tối ưu 1 (liên phòng)
- Tối ưu 2 (của phòng Tối ưu và điều khiển)
- Xác suất và thống kê
- Colloquium (bài giảng của Viện)

14.2 Các hội nghị, hội thảo khoa học

- Hội thảo Việt Nhật về chuyên ngành Đại số giao hoán, Viện Toán học, 4 – 9/1/2010.
- Tô pô của các kỳ dị và các vấn đề có liên quan, Viện Toán học, 22 – 26/3/2010.
- International Conference on Advanced Computing and Applications, Thành phố Hồ Chí Minh, 3 – 5/3/2010.
- 8th Workshop on Optimization and Scientific Computing, Ba Vì, 20 – 23/4/2010.
- Những hướng nghiên cứu mới trong giải tích, Viện Toán học, 9 – 15/8/2010.
- Lý thuyết kinh tế, Viện Toán học, 30 – 31/8/2010.
- Applied Analysis and Differential Equation V, Viện Toán học, 4 – 7/10/2010.
- Trường toán CIMPA-UNESCO Vietnam, Viện Toán học, 10 – 21/5/2010.

15 Hợp tác quốc tế

15.1 Khách đến thăm Viện và trao đổi khoa học (không kể khách đến dự hội nghị)

1. Frederic Robert Klopp, Đại học Paris 13, 5/8 – 15/8/2010.
2. Gabriele Eichfelder, Đại học Erlangen-Nuremberg, 15/9 – 5/11/2010.
3. Alfred Rohrer, Đại học Zurich, 22/8/2010 – 21/8/2011.
4. Rolf Jeltsch, Đại học Bách khoa Thụy Sĩ, 18/11 – 4/12/2010.
5. Ann-Kristin, Đại học Kỹ thuật Berlin, 16/9 – 12/10/2010.
6. Andre Gaul, Đại học Kỹ thuật Berlin, 16/9 – 12/10/2010.
7. Jan Heiland, Đại học Kỹ thuật Berlin, 16/9 – 12/10/2010.
8. Philip Gregor Losse, Đại học Kỹ thuật Berlin, 16/9 – 12/10/2010.
9. Lars Lubkoll, Đại học Kỹ thuật Berlin, 16/9 – 12/10/2010.
10. Christian Dietrich Mehl, Đại học Kỹ thuật Berlin, 16/9 – 12/10/2010.
11. Volker Ludwig Mehrmann, Đại học Kỹ thuật Berlin, 16/9 – 12/10/2010.
12. Ruth Jennifer Maryse Rasch, Đại học Humboldt Berlin, 16/9 – 31/10/2010.
13. Robert Altmann, Đại học Humboldt Berlin, 16/9 – 21/10/2010.
14. Boris Sholimovich Mordukhovich, 8/5 – 8/6/2010.

15. Jayrold P. Arcede, 6/5 – 6/6/2010.
16. Melanie Joyno Orig, 6/5 – 6/6/2010.
17. Didier Aussel, 8/5 – 8/6/2010.
18. Sarabi Mohammad Ebrahim, 8/5 – 8/6/2010.
19. I Nengah Suparta, 6/5 – 6/6/2010.
20. Prasetyaning Diah Rizky, 6/5 – 6/6/2010.
21. Verawati Bachlawi, 6/5 – 6/6/2010.
22. Phichhang Ou, 8/5 – 8/6/2010.
23. Shashi Kant Mishra, 6/5 – 6/6/2010.
24. Anulekha Dhara, 6/5 – 6/6/2010.
25. Kosuru Gowri Sankara Raju, 6/5 – 6/6/2010.
26. Javid Ali, 6/5 – 6/6/2010.
27. Ra chana Gupta, 6/5 – 6/6/2010.
28. Johannes Huisman, 16/1 – 28/2/2010.
29. Gerd-Eberhard Dethloff, Đại học Brest 6, 4/4 – 8/5/2010.
30. Marcel Morales, Đại học Grenoble, 1/3 – 31/3/2010.
31. Jean-Paul Brasselet, Viện Toán Marseille, 1/3 – 30/3/2010.
32. Christophe Crespelle, Đại học Paris 6, 21/2 – 28/2/2010.

15.2 Cán bộ của Viện đi công tác nước ngoài năm 2010

a. Giáo sư mời, trao đổi khoa học và thực tập nghiên cứu ngắn hạn

1. Nguyễn Tự Cường, Italia 2 – 16/6/2010; Đài Loan 30/11 – 6/12/2010.
2. Lưu Hoàng Đức, Thụy Sĩ 1 – 30/11/2010; CH Pháp 1 – 31/10/2010; CHLB Đức 1 – 31/12/2010.
3. Phùng Hồ Hải, Đài Loan 30/11 – 6/12/2010.
4. Đinh Nho Hào, LB Nga 22/2 – 1/3/2010; CHLB Đức 15/3 – 30/4/2010; CH Áo 25/6 – 9/7/2010; Đài Loan 30/11 – 6/12/2010.

5. Lê Tuấn Hoa, CH Pháp, Italia 30/4 – 10/7/2010; Nhật Bản 10 – 17/12/2010; Indonesia 6 – 10/10/2010.
6. Vũ Thế Khôi, Nhật Bản 5 – 22/3/2010.
7. Nguyễn Văn Ngọc, Nhật Bản 21/2 – 5/3/2010.
8. Vũ Ngọc Phát, Hàn Quốc 1 – 8/2/2010; Thái Lan 21/6 – 16/7/2010; Australia 4 – 25/9/2010.
9. Hồ Đăng Phúc, Kenya 7 – 10/4/2010.
10. Tạ Duy Phương, Hàn Quốc 21/3 – 6/4/2010.
11. Nguyễn Khoa Sơn, Myanmar 18 – 23/9/2010.
12. Ngô Việt Trung, CH Pháp, CHLB Đức, Ý 12/5 – 28/6/2010; HongKong, Nhật Bản, Đài Loan 29/11 – 5/12/2010.
13. Nguyễn Đông Yên, Hàn Quốc 21/3 – 6/4/2010, 1/11/2010 – 31/1/2011.

b. Giáo sư mời, trao đổi khoa học và thực tập nghiên cứu dài hạn

1. Phan Thành An, Bồ Đào Nha 25/5/2010 – 10/3/2011.
2. Tạ Thị Hoài An, Đài Loan 13/9 – 13/12/2010.
3. Nguyễn Ngọc Chiến, Italia 26/8/2010 – 6/9/2011.
4. Trần Vĩnh Linh, Hoa Kỳ 31/8/09 – 31/8/2010.
5. Lê Ngọc Long, CHLB Đức 05/9/09 – 05/9/2010.
6. Phạm Tiến Dũng, CHLB Đức 05/9/09 – 05/9/2010.
7. Tạ Thị Huyền Trang, CH Pháp 05/9/09 – 05/9/2010.
8. Võ Đình Tùng, CHLB Đức 05/9/09 – 05/9/2010.
9. Nguyễn Văn Hoàng, CH Pháp 27/9/09 – 15/9/2012.
10. Nguyễn Bích Vân, Italy 31/3/09 – 31/10/2012.
11. Nguyễn Việt Anh, CH Pháp 01/9/2009 – 31/8/2011.
12. Đoàn Trung Cường, CHLB Đức 01/10/09 – 31/7/2010.
13. Nguyễn Đăng Hợp, CHLB Đức 01/4/09 – 01/4/2012.
14. Nguyễn Hồng Đức, CHLB Đức 03/8/09 – 31/3/2010.

15. Nguyễn Cảnh Hào, Nhật Bản 01/4/09 – 31/3/2010.
16. Vũ Khắc Kỳ, CHLB Đức 20/9/2010 – 20/9/2011.
17. Nguyễn Ngọc Linh, CHLB Đức 1/10/2010 – 30/9/2011.
18. Hoàng Nghĩa Nguyên, CH Pháp 1/10/2010 – 30/9/2011.
19. Vương Anh Quyền, CHLB Đức 1/10/2010 – 30/9/2011.
20. Hoàng Xuân Phú, CHLB Đức 15/3 – 13/8/2010.
21. Nguyễn Đức Tâm, CHLB Đức 25/9/2010 – 30/9/2011.
22. Lê Xuân Thanh, CH Pháp 9/9/2010 – 8/9/2011.
23. Hoàng Lê Trường, Nhật Bản 1/10 – 28/12/2010.
24. Trần Mạnh Tuấn, CHLB Đức 1/10/2010 – 30/9/2011.
25. Đoàn Thái Sơn, CHLB Đức 1/3/2010 – 1/3/2013.
26. Hồ Minh Toàn, Italia 15/3 – 16/7/2010.

c. Dự hội nghị khoa học

1. Đoàn Trung Cường, Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
2. Nguyễn Tự Cường, Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
3. Nguyễn Việt Dũng, CH Pháp 12 – 26/6/2010; Ấn Độ, 16 – 28/8/2010.
4. Phan Thị Hà Dương, Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
5. Đỗ Ngọc Diệp, Nhật Bản 6 – 13/11/2010.
6. Trương Xuân Đức Hà, Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
7. Phùng Hồ Hải, CHLB Đức 15 – 26/2/2010; Đài Loan 28/3 – 3/4/2010; Nhật Bản 12 – 18/9/2010.
8. Phạm Minh Hiền, Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
9. Lê Tuấn Hoa, CH Pháp, Italia 30/4 – 10/7/2010; Ấn Độ 16 – 28/8/2010; Nhật Bản 10 – 17/12/2010; Thổ Nhĩ Kỳ 11 – 26/9/2010.
10. Hà Huy Khoái, CH Pháp 30/1 – 8/2/2010.
11. Lê Dũng Mutu, Hàn Quốc 31/1 – 6/2/2010.

12. Hoàng Xuân Phú, Ấn Độ 16 – 28/8/2010; Thái Lan 29/9 – 4/10/2010.
13. Hồ Đăng Phúc, Ghana 18 – 26/6/2010; Malaysia 3 – 9/10/2010.
14. Phạm Hữu Sách, Hàn Quốc 31/1 – 6/2/2010.
15. Nguyễn Khoa Sơn, Hàn Quốc 31/1 – 6/2/2010.
16. Hồ Minh Toàn, Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
17. Ngô Việt Trung, CH Pháp, Đức, Ý 12/5 – 28/6/2010; Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
18. Hoàng Lê Trường, Ấn Độ 16 – 28/8/2010; Thổ Nhĩ Kỳ 11 – 26/9/2010.
19. Hà Huy Vui, Ấn Độ 16 – 28/8/2010.
20. Nguyễn Đông Yên, Malaysia 21 – 25/6/2010; Ấn Độ 16 – 28/8/2010.

16 Thư viện

16.1 Số sách tăng thêm trong năm 2010

Số lượng tăng thêm: 146 quyển bao gồm:

- Sách mua: 77 quyển (kinh phí năm 2009, nhận về năm 2010).
- Sách tặng: 69 quyển phân bổ như sau: của PGS Nguyễn Việt Dũng (01 quyển), của GS E. Zeidler (7 quyển), của GS Brasselet Jean-Paul (01 quyển), của GS W. Jaeger (01 quyển), của GS I. Swanson (01 quyển), của Thái Trà My (02 quyển), của GS Kil Hyun Kwon (34 quyển), của GS Ngô Việt Trung (5 quyển), của GS Ngô Bảo Châu (9 quyển), của GS Hoàng Xuân Phú (01 quyển), của Library of the Abdus Salam ICTP (01 quyển), của TS Hồ Đăng Phúc (02 quyển), của GS V. Mahmann (03 quyển), của GS Vũ Ngọc Phát (01 quyển).

16.2 Tạp chí được bổ sung trong năm 2010

Số lượng tạp chí được bổ sung có 154 loại và 4 bản bao gồm:

- Tạp chí ngoại văn do mua 28 loại (có 13 loại tiếng Nga).
- Viện xuất bản: 1 loại.
- Tạp chí điện tử: 16 loại.
- Trao đổi với tạp chí Acta Mathematica Vietnamica: 91 loại (thêm 1 loại mới).
- Biểu đầu đặn hàng năm: 30 loại (trong đó bớt đi 13 loại chưa thấy về tiếp).
- Tiếp tục từ các năm trước: 17 loại tạp chí trong đó có của GS J. Herzog (1 loại), của GS I. Swanson (1 loại) do GS Ngô Việt Trung liên hệ, của GS K. Krickeberg (1 loại) do GS Trần Mạnh Tuấn liên hệ, của GS B. Craven (1 loại) do GS Phạm Hữu Sách liên hệ, của GS Hoàng Xuân Phú (1 loại), của GS Vũ

Ngọc Phát (2 loại), của GS V. Diekert (1 loại) do GS Đỗ Long Vân liên hệ, của GS Đỗ Long Vân (2 loại), của GS R. Bulirsch (2 loại) do GS Hoàng Xuân Phú liên hệ, của GS Ngô Bảo Châu (1 loại), của GS L. Schwartz (1 loại) do GS Ngô Bảo Châu liên hệ, của GS Zhongming Tang (1 loại) do GS Nguyễn Tự Cường liên hệ, của GS Nguyễn Đình Trí (2 loại), của GS Đinh Văn Huỳnh (01 loại) do GS Nguyễn Tự Cường liên hệ, của GS R. Mennicken (01 loại).

– 13 tạp chí đến hết năm 2010 chưa thấy về tiếp (mới nhận các số gần nhất là năm 2008): của GS R. Schultz (1 loại) do GS Nguyễn Xuân Tấn liên hệ, của GS V. Diekert (1 loại) do GS Đỗ Long Vân liên hệ, của GS Hoàng Xuân Phú (04 loại), của GS R. Bulirsch (1 loại) do GS Hoàng Xuân Phú liên hệ, của GS D. Stroock (2 loại) do GS Trần Mạnh Tuấn liên hệ, của GS Nguyễn Đình Công (2 loại), của GS Đinh Dũng (1 loại), của PGS Nguyễn Việt Dũng (1 loại).

– Biểu mới: 1 loại và 4 bản: được phân bổ như sau: của GS Ngô Bảo Châu (01 loại), của PGS Nguyễn Việt Dũng (03 bản), của GS Ngô Việt Trung (01 bản).

16.3 Preprints

Được bổ sung trong năm 2010: 154 loại và 4 bản bao gồm:

- Viện xuất bản: 1 loại.
- Do biểu: 1 loại của GS Hoàng Tụy liên hệ.
- Do trao đổi Acta: 5 loại.

16.4 Thư viện điện tử

– **Sách:** nhập 146 tên sách mới nhận năm 2010 vào cơ sở dữ liệu thư viện điện tử.

– **Tạp chí:** nhập đầy đủ số, tập của toàn bộ tạp chí có tại thư viện Viện Toán học vào cơ sở dữ liệu thư viện điện tử.

17 Thiết bị máy tính, máy văn phòng

17.1 Danh sách máy tính và thiết bị mạng hiện dùng

STT	Tên tài sản	Số lượng	Nơi sử dụng
1	Servers IBM Netfinity 5100 Hp Proliant ML350 HP Compaq 7800 Desktop	02 bộ 03 bộ 03 bộ	TT máy tính TT máy tính TT máy tính
2	PCs DNA, Intel DG, 3GHz DNA, Pen(R) D925, 3GHz DNA, Celeron, 2.8GHz DNA Intel Pentium IV DNA Intel Celeron ELEAD DNA Celeron 1.7-2.4GHz IBM 300 (GL) DNA Intel Pentium III DNA Intel Pentium II, (r)	11 bộ 20 bộ 11 bộ 16 bộ 17 bộ 21 bộ 02 bộ 01 bộ 03 bộ	LĐV(2), Các phòng chuyên môn, TT máy tính (2) Các phòng chuyên môn, PQLTH(3), HT Các phòng chuyên môn, Thư viện (1), TTMT (1), HT Các phòng chuyên môn Các phòng chuyên môn, Nhà khách (2) Các phòng chuyên môn, Kho TV(3), TTDT Thư viện Acta Phòng GTS&TTKH (Thanh An dùng)
3	Máy tính xách tay HP Compaq nc6220 HP Pavilion DV2905TU HP Compaq 6910p HP Compaq 2510p Dell 700m	03 ch 01 ch 12 ch 03 ch 01 ch	Các giáo sư, LDV, TT máy tính (2)
4	Hubs AdvanceStack HP J2600A BayStack AT & T	02 ch 03 ch 01 ch	TT máy tính (loại quá cũ, không dùng) TT máy tính (dự án của Viện KH&CN) TT máy tính

STT	Tên tài sản	Số lượng	Nơi sử dụng
	3Com SuperStack	04 ch	TT máy tính (dùng cho phòng máy ĐT)
	SURECom (32 ports)	02 ch	TT máy tính
	SURECom (12ports)	02 ch	TT máy tính
	SURECom (8ports)	18 ch	Các phòng Nhà A5, Thư viện, P.CNPM
	HP Procurve 4108 GL	01 ch	Phòng 4B nhà A14
	HP Procurve 2524	04 ch	Nhà A14
	SMC 6724AL2	04 ch	Nhà A5
5	Printers		
	HP LaserJet 2055DN	01 ch	LDViện
	HP LaserJet 4300	01 ch	(Hồng)
	HP LaserJet 4100	02 ch	Sảnh P109, P205–A5
	HP LaserJet 2050	01 ch	Hội Toán
	HP LaserJet 2055D	01 ch	TT Đào tạo
	HP LaserJet 1020	01 ch	Tạp chí Acta
	HP LaserJet 1200	04 ch	Kế toán, P 211–A5, P103–A5, P112–A5
6	Projectors		
	Projector 3M MP8650	01 ch	TT máy tính
	Projector 3M –X65	05 ch	Hội trường A5 (3 chiếc), A14 (2 chiếc)
	Projector 3M –X95	01 ch	Hội trường A5
	Sharp PG –A20X	01 ch	TT máy tính
7	Scanners		
	Epson 1640XL	01 ch	TT máy tính
	Document DC286	02 ch	Thư viện (bao gồm in, phôtô), LDViện
	HP ScanJet	02 ch	TT máy tính, Phòng GS Hoàng Tụy
8	UPS		
	UPS – 3KVA	02 ch	TT máy tính
	Smart UPS - APC 2200	01 ch	TT máy tính
	UPS – 2KVA	02 ch	TT máy tính
	UPS 1500VA	03 ch	TT máy tính
	UPS 1KVA	03 ch	P205 (2), TT máy tính (1)
	Santak 500VA	07 ch	LDViện, GS Hoàng Tụy, GS H. H. Khoái, Thư ký

TÓM TẮT CÁC BÀI BÁO *
(đã in trong năm 2010 hoặc trước đó nhưng chưa thống kê)

**ABSTRACTS
OF PRINTED PAPERS**
(appeared since the last year-report)

*Danh sách này chưa đầy đủ so với bản liệt kê ở báo cáo của các phòng

Phan Thanh An, Reachable grasps on a polygon of a robot arm: finding convex ropes without triangulation, *International Journal of Robotics and Automation* **4** (2010), 304 – 310. (SCI-E)

Abstract. The convex rope problem, posed by Peshkin and Sanderson in *IEEE J. Robotics & Automation*, **2** (1986) pp. 53-58, is to find the counterclockwise and clockwise convex ropes starting at the vertex a and ending at the vertex b of a simple polygon, where a is on the boundary of the convex hull of the polygon and b is visible from infinity (i.e. there exists a ray m beginning at b , which does not intersect \mathcal{P} anywhere else). Computation of these convex ropes is required to plan reachable grasps of a simple polygon by a simple robot arm. In this paper, we present a linear time algorithm for solving this problem without resorting to a linear-time triangulation algorithm and without resorting to a convex hull algorithm for the polygon. The counterclockwise (clockwise, respectively) convex rope consists of two polylines obtained in a basic incremental strategy described in convex hull algorithms for the polylines forming the polygon from a to b . The key idea is the use of Melkman's linear time convex algorithm for a polyline which loses its simplicity on the ray \bar{m} , beginning at b and in the opposite direction to m (such polyline is constructed by vertices inside the last convex hull in the incremental strategy and being left or on \bar{m}). Some advantages of the algorithm and numerical examples are presented.

Phan Thanh An, Method of orienting curves for determining the convex hull of a finite set of points in the plane, *Optimization* **59** (2010), 175 – 179. (SCI-E)

Abstract. In this paper we present an efficient algorithm to determine the convex hull of a finite planar set using the idea of the Method of Orienting Curves (introduced by Phu in *Optimization, Vol. 18, pp. 65-81, 1987* for solving optimal control problems with state constraints). The convex hull is determined by parts of orienting lines and a final line. Two advantages of this algorithm over some variations of Graham's convex hull algorithm are presented.

Phan Thanh An (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), 221 – 231. (SCI-E)

Abstract. In this paper, we deal with some computational aspects of geodesic convex sets. Motzkin-type theorem, Radon-type theorem and Helly-type theorem for geodesic convex sets are shown. In particular, given a finite collection of geodesic convex sets in a simple polygon and an "oracle", which accepts as input 3 sets of the collection, and which gives as its output an intersection point, or reports its non-existence, we present an algorithm for finding an intersection point of this collection.

Ha Huy Bang (with V. N. Huy), Behavior of the sequence of norms of primitives of a function, *J. Approx. Theory* **162** (2010), 1178 – 1186. (SCI)

Abstract. In this paper we characterize the behavior of the sequence of the L_p -norm of primitives of a function by its spectrum (the support of its Fourier transform).

Nguyen Dinh Cong (with N. T. The), Stochastic differential-algebraic equations of index 1, *Vietnam J. Math.* **38** (2010), 117 – 131.

Abstract. In this paper we investigate nonautonomous linear stochastic differential algebraic equations (SDAE). We give a rigorous definition of solutions of such kind of equations. In an analogue with the deterministic case of differential algebraic equations we define the class of index 1 SDAE and prove a theorem on existence and uniqueness of solution for this class.

Nguyen Dinh Cong (with M. V. Bulatov, V. K. Gorbunov and Ju. V. Martynenko), Variational approaches to numerical solution of differential algebraic equations, *Computational Technologies* **15** (2010), 3 – 13.

Abstract. Two spline methods for solution of the initial problem in differential algebraic equations are considered. The first method is the method of variational splines applicable to nonlinear systems of ordinary differential equations with arbitrary Jacobean with respect to derivatives. The second method is the variational method of spline-collocation, which does not have enough collocation conditions for defining the spline, and the problem of spline construction is made well posed with the help of an extra condition for minimization of the spline norm in corresponding spaces. Results of numerical experiments on model examples are given.

Doan Trung Cuong, Hodge cohomology of étale Nori finite vector bundles, *Int. Math. Res. Not.*, No. 2 (2010), 320 – 333. (SCI)

Abstract. Étale Nori finite vector bundles are those bundles defined by representations of a finite étale group scheme in the usual way. In this note we show that in many cases the dimensions of the Hodge cohomology groups of such a vector bundle and of a twist of it by an automorphism of the ground field are the same. This generalizes to the higher rank case a result of Pink-Roessler.

Nguyen Tu Cuong (with L. T. Nhan and N. T. K. Nga), On pseudo supports and non-Cohen-Macaulay locus of finitely generated modules, *J. Algebra* **323** (2010), 3029 – 3038. (SCI)

Abstract. Let (R, m) be a Noetherian local ring and M a finitely generated R -module with $\dim M = d$. Let $i \geq 0$ be an integer. Following M. Bromann and R. Y. Sharp (*Nagoya Math. J.*, **167** (2002), 217-233), the i -th pseudo support of M is the set of all prime ideals \mathfrak{p} of R such that $H_{\mathfrak{p}R_{\mathfrak{p}}}^{i-\dim(R/\mathfrak{p})}(M_{\mathfrak{p}}) \neq 0$. In this paper, we study pseudo supports and the non Cohen-Macaulay locus of M in connections with the catenericity of the ring R/Ann_RM , the Serre conditions on M , and the

unmixedness of the local rings R/\mathfrak{p} for certain prime ideals \mathfrak{p} in $Supp_R(M)$.

Do Ngoc Diep, A quantization procedure of fields based on geometric Langlands correspondence, *International J. of Mathematics and Mathematical Sciences* **2009** (2009), Article ID: 749361, 14p.

Abstract. We expose a new quantization procedure of quantization of fields, based on the Geometric Langlands Correspondence. Starting from fields in the target space, we first reduce them to the case of fields on one-complex variable target space, at the same time increasing the possible symmetry group ${}^L G$. Use the sigma model and momentum maps, we reduce the problem to a problem of quantization of trivial vector bundles with connection over the space dual to the Lie algebra of the symmetry groups G . After that we quantize the vector bundles with connection over the coadjoint orbits of the symmetry groups ${}^L G$. Use the electric-magnetic duality to pass to the Langlands dual Lie groups G . Therefore we have some affine Kac-Moody loop algebra of meromorphic functions with values in Lie algebra $\mathfrak{g} = Lie(G)$. Use the construction of Fock representations to have representations of such affine loop algebras. And finally, we have the automorphic representations of the corresponding Langlands dual Lie group G .

Do Ngoc Diep (with H. D. Ton), On the electric-magnetic Goddard-Nuyts-Olive duality, *Vietnam J. Math.* **37** (2009), 457 – 462.

Abstract. We describe the mathematical model of the electric-magnetic Goddard – Nuyts – Olive duality in the case of compact Lie groups of symmetry. After that we give an explicit computation for the electric-magnetic Goddard – Nuyts – Olive duality for the pair $SO(3)$ and $Sp(1)$.

Đỗ Ngọc Diệp (cùng với H. V. Đức và B. D. Khanh) Tiếp cận đại số xây dựng thuật toán lượng tử, *Tạp chí ứng dụng toán học VII* (2009) 93 – 110.

Abstract. In general, the heart of a quantum algorithm is a sequence of unitary transformation on one or two qubits. Because the set of quantum transformations on n qubits is a Lie group, we are able to study its corresponding Lie algebra, based on a Cartan subalgebra. Black-boxes have been used in almost quantum algorithms, including in Duetsch's, Shor's and Grover's algorithms. The set of black-boxes is an Abel group and all of the corresponding Lie algebra elements generate a maximal Abel subalgebra. In addition, there are the adjoint actions in almost quantum algorithms. In this paper, we introduce a new approach to building an arbitrary black-box of $U(2^n)$ by examining a maximal Abel subalgebra of the Lie algebra $u(2^n)$. We consider a basis of the standard maximal torus of $U(2^n)$. By taking an action of Toffoli gates on an element of the basis, we construct the corresponding unitary transformation in linear complexity. The black-box of a Boolean function will be constructed by a simple procedure based on a presentation of the function in the above basis.

Phan Thi Ha Duong and Tran Thi Thu Huong, On the stability of sand piles model, *Theoretical Computer Science* **411** (2010), 594 – 601. (SCI)

Abstract. In this paper we study the stability of the San piles Model where grains can be added from outside on random columns. We prove that the infinite set of all stable configurations have a lattice structure which is a sublattice of the Young lattice. Moreover, we give the formulae for the smallest and greatest time to reach stable configurations.

Phan Thi Ha Duong (with L. M. Ha and N. A. Tuan), Algorithmic aspects of the reachability of conflicting chip firing game, *Advances in Intelligent Information and Database Systems* **283** (2010), 359 – 370.

Abstract. Chip-firing game is a cellular automaton model on finite directed graphs often used to describe the phenomenon of self-organized criticality. Here we investigate a variation of the chip-firing game on a directed acyclic graph $G = (V, E)$. Starting from a given chip configuration, we can fire a vertex v by sending one chip along one of its outgoing edges to the corresponding neighbors if v has at least one chip. We study the reachability of this system by considering the order structure of its configuration space. Then we propose an efficient algorithm to determine this reachability.

Phan Thi Ha Duong (with N. N. Doanh, N. T. N. Anh, A. Drogoul and J. D. Zucker), Disk graph-based model: a graph theoretical approach for linking agent-based model and dynamical systems, In: *Proceedings of IEEE-RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies* (2010), 254 – 257.

Abstract. In this work, we use disk graph theory to build a model called disk-graph based model (DGBM) for a case study in theoretical population ecology. The model, on one hand, represents behaviors of individuals of species as a given agent-based model (ABM). On the other hand, we prove that under some conditions the evolutionary equations of the total individuals of species in the model are the same as those of densities of species in a given dynamical system (DS) which is mostly represented by differential equations.

Phan Thi Ha Duong (with L. M. Ha), Order structure and energy of conflicting chip firing game, *Acta Math. Vietnamica* **35** (2010), 289 – 301.

Abstract. In this paper, we introduce a variation of the chip-firing game on a directed acyclic graph $G = (V, E)$. Starting from a given chip configuration, we can fire a vertex v by sending one chip along one of its outgoing edges to the corresponding neighbors if v has at least one chip. Our main result is to give the collection of energies to show the partial order structure of the configuration space of the game. After that, we consider the case when support graph has only one source, we give the characterization of its reachable configurations and of its

fixed points.

Truong Xuan Duc Ha, The Ekeland variational principle for Henig proper minimizers and super minimizers, *J. Math. Anal. Appl.* **364** (2010), 156 – 170. (SCI)

Abstract. In this paper we consider, for the first time, approximate Henig proper minimizers and approximate super minimizers of a set-valued map F with values in a partially ordered vector space and formulate two versions of the Ekeland variational principle for these points involving coderivatives in the sense of Ioffe, Clarke and Mordukhovich. As applications we obtain sufficient conditions for F to have a Henig proper minimizer or a super minimizer under the Palais–Smale type conditions. The techniques are essentially based on the characterizations of Henig proper efficient points and super efficient points by mean of the Henig dilating cones and the Hiriart-Urruty signed distance function.

Phung Ho Hai (with H. Esnault), Two small remarks on Nori fundamental group scheme, In: *Advanced Studies in Pure Mathematics* **60** (2010), 237 – 243.

Abstract. For X a complete, reduced, geometrically connected scheme over a perfect field of characteristic $p > 0$, we analyze the decomposition of Nori’s fundamental group scheme into its local and étale parts and raise the question of the relation between the geometry and the splitting of the group scheme. We also describe categorical terms the functor which corresponds to the inclusion of the maximal reduced subgroup scheme.

Dinh Nho Hao (with N. V. Duc and D. Lesnic), Regularization of parabolic equations backward in time by a non-local boundary value problem method, *IMA J. Applied Mathematics* **75** (2010), 291 – 315. (SCI)

Abstract. Let H be a Hilbert space with norm $\|\cdot\|$, $A : D(A) \subset H \rightarrow H$ a positive definite, self-adjoint operator with compact inverse on H , and T and ϵ given positive numbers. The ill-posed parabolic equation backward in time

$$\begin{cases} u_t + Au = 0, & 0 < t < T, \\ \|u(T) - f\| \leq \epsilon \end{cases}$$

is regularized by the well-posed non-local boundary value problem

$$\begin{cases} v_{\alpha t} + Av_{\alpha} = 0, & 0 < t < aT, \\ \alpha v_{\alpha}(0) + v_{\alpha}(aT) = f \end{cases}$$

with $a > 1$ being given and $\alpha > 0$, the regularization parameter. A priori and a posteriori parameter choice rules are suggested which yield order-optimal regularization methods. Numerical results based on the boundary element method are presented and discussed to confirm the theory.

Dinh Nho Hao (with T. N. T. Quyen), Convergence rates for Tikhonov regularization of coefficient identification problems in Laplace-type equations, *Inverse Problems* **26** (2010), 23p. (SCI)

Abstract. We investigate the convergence rates for Tikhonov regularization of the problem of identifying (1) the coefficient $q \in L^\infty(\Omega)$ in the Dirichlet problem $\operatorname{div}(q\nabla u) = f$ in Ω , $u = 0$ on $\partial\Omega$ and (2) the coefficient $a \in L^\infty(\Omega)$ in the Dirichlet problem $-\Delta u + au = f$ in Ω , $u = 0$ on $\partial\Omega$, when u is imprecisely given by $z^\delta \in H_0^1(\Omega)$, $\|u - z^\delta\|_{H^1(\Omega)} \leq \delta$, $\Omega \subset \mathbb{R}^d$, $d \geq 1$. We regularize these problems by correspondingly minimizing the strictly convex functionals

$$\min_{q \in Q} \frac{1}{2} \int_{\Omega} q |\nabla(U(q) - z^\delta)|^2 dx + \rho \|q - q^*\|_{L^2(\Omega)}^2,$$

and

$$\min_{a \in A} \frac{1}{2} \int_{\Omega} |\nabla(U(a) - z^\delta)|^2 dx + \frac{1}{2} \int_{\Omega} a(U(a) - z^\delta)^2 dx + \rho \|a - a^*\|_{L^2(\Omega)}^2,$$

where $U(q)$ ($U(a)$) is the solution of the first (second) Dirichlet problem, $\rho > 0$ is the regularization parameter and q^* (or a^*) is an a priori estimate of q (or a). We prove that these functionals attain a unique global minimizer on the admissible sets. Further, we give very simple source conditions without the smallness requirement on the source functions which provide the convergence rate $\mathcal{O}(\sqrt{\delta})$ for the regularized solutions.

Dinh Nho Hao and Pham Minh Hien (with T. Johansson and D. Lesnic), A variational method for a Cauchy problem for elliptic equations, *Journal of Algorithms and Computational Technology* **4** (2010), 89 – 119.

Abstract. A Cauchy problem for general elliptic second-order linear partial differential equations in which the Dirichlet data in $H^{1/2}(\Gamma_1 \cup \Gamma_3)$ is assumed available on a larger part of the boundary Γ of the bounded domain Ω than the boundary portion Γ_1 on which the Neumann data is prescribed, is investigated using a conjugate gradient method. We obtain an approximation to the solution of the Cauchy problem by minimizing a certain discrete functional and interpolating using the finite difference or boundary element method. The minimization involves solving equations obtained by discretising mixed boundary value problems for the same operator and its adjoint. It is proved that the solution of the discretised optimization problem converges to the continuous one, as the mesh size tends to zero. Numerical results are presented and discussed.

Le Tuan Hoa (with M. Hellus and J. Stueckrad), Castelnuovo-Mumford regularity and reduction number of some monomial curves, *Proc. Amer. Math. Soc* **138** (2010), 27 – 35. (SCI)

Abstract. We compare the Castelnuovo-Mumford regularity and the reduction number of some classes of monomial projective curves with at most one singular

point. Furthermore, for smooth monomial curves we prove an upper bound on the regularity which is stronger than the one given by L'vovsky.

Le Tuan Hoa and Tran Nam Trung, Partial Castelnuovo-Mumford regularities reduction number of sums and intersections of monomial ideals, *Math. Proc. Cambridge Soc.* **149** (2010), 229 – 246. (SCI)

Abstract. Let $I, I_{11}, \dots, I_{1q_1}, \dots, I_{p1}, \dots, I_{pq_p}$ be monomial ideals of a polynomial ring $R = K[X_1, \dots, X_r]$ and $L_n = I + \cap_j I_{1j}^n + \dots + \cap_j I_{pj}^n$. It is shown that the a_i -invariant $a_i(R/L_n)$ is asymptotically a quasi-linear function of n for all $n \gg 0$, and the limit $\lim_{n \rightarrow \infty} a_d(R/L_n)/n$ exists, where $d = \dim(R/L_1)$. A similar result holds if $I_{11}, \dots, I_{1q_1}, \dots, I_{p1}, \dots, I_{pq_p}$ are replaced by their integral closures. Moreover all limits $\lim_{n \rightarrow \infty} a_i(R/(\cap_j \overline{I_{1j}^n} + \dots + \cap_j \overline{I_{pj}^n}))/n$ also exist. As consequences, it is shown that there are integers $p > 0$ and $0 \leq e \leq d = \dim R/I$ such that $\text{reg}(\overline{I}^n) = pn + e$ for all $n \gg 0$ and $pn \leq \text{reg}(\overline{I}^n) \leq pn + d$ for all $n > 0$ and that the asymptotic behavior of the Castelnuovo-Mumford regularity of ordinary symbolic powers of a square-free monomial ideal is very close to a linear function.

Le Tuan Hoa (with N. D. Tam), On some invariants of a mixed product of ideals, *Arch. Math. (Basel)* **94** (2010), 327 – 337. (SCI-E)

Abstract. We compute some invariants (e.g. dimension, multiplicity, depth, the Castelnuovo-Mumford regularity and the Hilbert-Poincaré series) of mixed products of arbitrary homogeneous ideals.

Le Tuan Hoa and Do Hoang Giang, On local cohomology of a tetrahedral curve, *Acta Math. Vietnamica* **35** (2010), 229 – 241.

Abstract. It is shown that the diameter $\text{diam}(H_m^1(R/I))$ of the first local cohomology module of a tetrahedral curve $C = C(a_1, \dots, a_6)$ can be explicitly expressed in terms of the a_i and is the smallest non-negative integer k such that $m^k H_m^1(R/I) = 0$. From that one can describe all arithmetically Cohen-Macaulay or Buchsbaum tetrahedral curves.

Tran Thi Thu Huong (with D. Hefetz and A. Saluz), An application of the combinatorial Nullstellensatz to a graph labelling problem, *Journal of Graph Theory* **65** (2010), 70 – 82. (SCI)

Abstract. An antimagic labelling of a graph G with m edges and n vertices, is a bijection from the set of edges of G to the set of integer $\{1, \dots, m\}$, such that all n vertex sums are pairwise distinct, where a vertex sum is the sum of labels of all edges incident with that vertex. A graph is called antimagic if it admits an antimagic labelling. Ringel has conjectured that every simple connected graph, other than K_2 , is antimagic. In this paper, we prove a special case of this conjecture. Namely, we prove that if G is a graph on $n = p^k$ vertices, where p is an odd prime and k is a positive integer, that admits a C_p -factor, then it is

antimagic. The case $p = 3$ was proved earlier. Our main tool is the Combinatorial Nullstellensatz.

Ha Huy Khoai, On complex analysis in Vietnam, *Acta Math. Vietnamica* **35** (2010), 1 – 6.

Abstract. In the development of the contemporary mathematics in Vietnam complex analysis occupies a special place. We give a brief survey of the development of complex analysis in Vietnam since 1947, when the first mathematical research paper (and it was on complex analysis) written by a Vietnamese mathematician was published in an international journal. We describe how complex analysis in Vietnam developed under very special conditions: the anti-French resistance, the struggle for the reunification of the country, the American war, the economic crisis, and the change toward a market economy.

Tran Vinh Linh (with V. H. Van and P. M. Wood), On a conjecture of Alon, *Journal of Number Theory* **129** (2009), 2801 – 2807. (SCI)

Abstract. Let $f(n, m)$ be the cardinality of largest subset of $1, 1, \dots, n$ which does not contain a subset whose elements sum to m . In this note, we show that $f(n, n) = (1 + o(1))\frac{n}{\text{snd}(m)}$ for all $n(\log n)^{1+\varepsilon} \leq m \leq \frac{n^2}{9\log^2 n}$, where $\text{snd}(m)$ is the smallest integer that does not divide m . This proves a conjecture of Alon posed in [N. Alon, Subset sums, *J. Number Theory* 27 (2) (1987) 196-205].

Do Van Luu, On constraint qualifications and optimality conditions in locally Lipschitz multiobjective programming problems, *Nonlinear Functional Analysis and Applications* **14** (2009), 81 – 97.

Abstract. In this paper, we consider a multiobjective optimization problem with locally Lipschitz functions defined on a Banach space involving inequality, equality and a set constraint. Some constraint qualifications in terms of Clarke's generalized gradients and directional derivatives are studied, necessary and sufficient conditions for efficiency with positive Lagrange multipliers associated with all components of the objective are established.

Do Van Luu, Higher-order optimality conditions in nonsmooth cone-constrained multiobjective programming, *Nonlinear Functional Analysis and Applications* **15** (2010), 429 – 441.

Abstract. This paper presents higher-order necessary and sufficient optimality conditions in nonsmooth multiobjective optimization problems involving a cone-constraint and a set constraint in terms of the Ginchev directional derivatives of higher order.

Le Dung Muu (with L. T. H. An, P. D. Tao and N. C. Nam), Methods for optimization over the efficient and weakly efficient sets of an affine fractional

vector optimization program, *Optimization* **59** (2010), 77 – 93. (SCI-E)

Abstract. Both the efficient and weakly efficient sets of a multiple affine fractional problem, in general are neither convex nor given explicitly. Optimization problems over one of these sets thus are nonconvex. We propose two methods for optimizing a real valued function over the efficient and weakly efficient sets of a multiple affine fractional program. The first method is a local one. By using a regularization function, we formulate the problem into a standard smooth mathematical programming problem that allows applying available methods of smooth optimization. The second method is a global optimization one based upon a branch-and-bound procedure. The algorithm uses the Lagrangian bound coupling with a simplicial bisection in the criteria space. Preliminary computational results show that the global algorithm is promising.

Le Dung Muu (with T. D. Quoc), One step from DC optimization to DC mixed variational inequalities, *Optimization* **59** (2010), 63 – 76. (SCI-E)

Abstract. We apply the proximal point method to mixed variational inequalities by using DC decompositions of the cost function. An estimation for the iterative sequence is given and then applied to prove the convergence of the obtained sequence to a stationary point. Linear convergence rate is achieved when the cost function is strongly convex. For nonconvex case, global algorithms are proposed to search a global equilibrium point. A Cournot-Nash oligopolistic market model with concave cost function which motivates our consideration is presented.

Le Dung Muu (with D. X. Luong), Combining the projection method and the penalty function to solve the variational inequalities with monotone mappings, *J. Optim. Theory Appl.* **147** (2010), 124 – 137. (SCI)

Abstract. In this paper, we combine the augmented penalty function method (introduce in [5]) and the well-known projection methods to solve a class of variational inequality problems, denoted $VIP(D, F)$, where D is a nonempty closed convex subset of R^n , $F : K \rightarrow R^n$ is monotone and Lipschitz continuous on $K \supset D$. More specifically problems on $K \supset D$, where K satisfies the condition that the Eculidean projection of any point R^n onto K can be calculated easily. Then the projection methods are employed to solve each of these problems. Under certain assumptions, any cluster point of the sequence of solutions to these problems is a solution to the original problem. We also provide some examples to illustrate our method.

Nguyen Van Ngoc, Dual integral equations involving fourier transforms with increasing symbols, *Acta Math. Vietnamica* **34** (2009), 305 – 318.

Abstract. The aim of the present work is to propose a method for investigating and solving dual integral equations involving Fourier transform with increasing symbols.

Vu Ngoc Phat (with P. Niamsup), Stability analysis for a class of functional differential equations and applications, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Applications* **71** (2009), 6265 – 6275. (SCI)

Abstract. The problem of Lyapunov stability for functional differential equations in Hilbert spaces is studied. The system to be considered is non-autonomous and the delay is time-varying. Known results on this problem are based on the Gronwall inequality yielding relative conservative bounds on nonlinear perturbations. In this paper, using more general Lyapunov-Krasovskii functional, neither model variable transformation nor bounding restriction on nonlinear perturbations is required to obtain improved conditions for the global exponential stability of the system. The conditions given in terms of the solution of standard Riccati differential equations allow to compute simultaneously the two bounds that characterize the stability rate of the solution. The proposed method can be easily applied to some control problems of nonlinear non-autonomous control time-delay systems.

Vu Ngoc Phat (with H. Trinh), Exponential stabilization of neural networks with various activation functions and mixed time-varying delays, *IEEE Trans. Neural Networks* **21** (2010), 1180 – 1185. (SCI)

Abstract. This paper presents some results on the global exponential stabilization for neural networks with various activation functions and time-varying continuously distributed delays. Based on augmented time-varying Lyapunov-Krasovskii functionals, new delay-dependent conditions for the global exponential stabilization are obtained in terms of linear matrix inequalities. A numerical example is given to illustrate the feasibility of our results.

Vu Ngoc Phat (with P. T. Nam), Exponential stability of delayed Hopfield neural networks with various activation functions and polytopic uncertainties, *Physics Letters A* **374** (2010), 2527 – 2533. (SCI)

Abstract. This Letter deals with the problem of exponential stability for a class of delayed Hopfield neural networks. Based on augmented parameter-dependent Lyapunov-Krasovskii functionals, new delay-dependent conditions for the global exponential stability are obtained for two cases of time-varying delays: the delays are differentiable and have an upper bound of the delay-derivatives, and the delays are bounded but not necessary to be differentiable. The conditions are presented in terms of linear matrix inequalities, which allow to compute simultaneously two bounds that characterize the exponential stability rate of the solution. Numerical examples are included to illustrate the effectiveness of our results.

Vu Ngoc Phat (with P. Niamsup), H_∞ control for nonlinear time-varying delay systems with polytopic type uncertainties, *Nonlinear Analysis: Theory, Methods and Applications* **72** (2010), 4254 – 4263. (SCI)

Abstract. This paper investigates H-infinity control for a class of nonlinear systems with time-varying delays and convex polytopic uncertainties. A new type of Lyapunov-Krasovskii functional is introduced to derive delay-dependent sufficient conditions for the H-infinity optimal control with exponential stability. All the conditions developed in this paper are formulated in terms of linear matrix inequalities. Finally, a numerical example shows the effectiveness of the proposed methodology.

Vu Ngoc Phat (with Q. P. Ha and H. Trinh), Parameter-dependent H_∞ control for linear time delay polytopic systems, *J. Optim. Theory Appl.* **147** (2010), 58 – 70. (SCI)

Abstract. This paper addresses the robust stabilization and H- control problem for a class of linear polytopic systems with continuously distributed delays. The control objective is to design a robust H- controller that satisfies some exponential stability constraints on the closed-loop poles. Using improved parameter-dependent Lyapunov Krasovskii functionals, new delay-dependent conditions for the robust H_∞ control are established in terms of linear matrix inequalities.

Vu Ngoc Phat, Switched controller design for stabilization of nonlinear hybrid systems with time-varying delays in state and control, *J. of the Franklin Institute* **347** (2010), 195 – 207. (SCI-E)

Abstract. This paper deals with the problem of stabilization for a class of hybrid systems with time-varying delays. The system to be considered is with nonlinear perturbation and the delay is time varying in both the state and control. Using an improved Lyapunov–Krasovskii functional combined with Newton–Leibniz formula, a memoryless switched controller design for exponential stabilization of switched systems is proposed. The conditions for the exponential stabilization are presented in terms of the solution of matrix Riccati equations, which allow for an arbitrary prescribed stability degree.

Vu Ngoc Phat (with P. T. Nam and H. M. Hien), Asymptotic stability of linear state-delayed neutral systems with polytope type uncertainties, *Dynamic Systems and Applications* **19** (2010), 63 – 74. (SCI-E)

Abstract. In this paper, a class of linear state-delayed neutral systems with polytope type uncertainties is studied. Using an improved Lyapunov Krasovskii parameter-dependent functional and linear matrix inequality (LMI) technology, new delay-dependent sufficient conditions for the asymptotic stability of the system are first established in terms of Mondie-Kharitonov type’s LMI conditions.

Vu Ngoc Phat (with V. Jeyakumar), Stability, stabilization and duality for linear time-varying systems, *Optimization* **59** (2010), 447 – 460. (SCI-E)

Abstract. In this article, we study stability properties of linear continuous time-varying systems. Based on a time-varying version of the Lyapunov stability theorem, we obtain stabilizability, stability and duality properties of associated systems.

Hoang Xuan Phu (with V. M. Pho), Global infimum of strictly convex quadratic functions with bounded perturbations, *Mathematical Methods of Operations Research* **72** (2010), 327 – 345. (SCI-E)

Abstract. The problem of minimizing $\tilde{f} = f + p$ over some convex subset of a Euclidean space is investigated, where $f(x) = x^T Ax + b^T x$ is strictly convex and $|p|$ is only assumed to be bounded by some positive number s . It is shown that the function \tilde{f} is strictly outer γ -convex for any $\gamma > \gamma^*$, where γ^* is determined by s and the smallest eigenvalue of A . As consequence, a γ^* -local minimal solution of \tilde{f} is its global minimal solution and the diameter of the set of global minimal solutions of \tilde{f} is less than or equal to γ^* . Especially, the distance between the global minimal solution of f and any global minimal solution of \tilde{f} is less than or equal to $\gamma^*/2$. This property is used to prove a roughly generalized support property of f and some generalized optimality conditions.

Hoang Xuan Phu, Minimizing convex functions with bounded perturbations, *SIAM J. Optim.* **20** (2010), 2709-2729. (SCI)

Abstract. We investigate the problem of minimizing the perturbed convex function $\tilde{f}(x) = f(x) + p(x)$ over some convex subset D of a normed linear space X , where the function f is convex and the perturbation p is bounded. The key tool for our investigation is a convexity modulus of f named h_1 , whose generalized inverse function h_1^{-1} is used to define the quantity $\gamma^* := h_1^{-1}(2 \sup_{x \in D} |p(x)|)$. Generally, by the irregular perturbation p , the perturbed function \tilde{f} loses all usual analytical and optimization properties yielded by the convexity of f . But we show that some convexity trace remains in \tilde{f} , namely, \tilde{f} is outer γ -convex for any $\gamma \geq \gamma^*$ and strictly outer γ -convex for any $\gamma > \gamma^*$. As a consequence, each γ^* -minimizer $x^* \in D$ defined $\tilde{f}(x^*) = \inf_{x \in \bar{B}(x^*, \gamma^*) \cap D} \tilde{f}(x)$ is a global minimizer, i.e., $\tilde{f}(x^*) = \inf_{x \in D} \tilde{f}(x)$, and each γ^* -infimizer x^* defined by $\liminf_{x \in D, x \rightarrow x^*} \tilde{f}(x) = \inf_{x \in \bar{B}(x^*, \gamma^*) \cap D} \tilde{f}(x)$ is a global infimizer, i.e., $\liminf_{x \in D, x \rightarrow x^*} \tilde{f}(x) = \inf_{x \in D} \tilde{f}(x)$. Moreover, the diameter of the set of global infimizers (including global minimizers) of \tilde{f} is not greater than γ^* , and the distance between any global infimizer of \tilde{f} and any global infimizer of f cannot exceed γ^* . The latter property is used for sensibility analysis.

Ho Dang Phuc (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*, INDEPTH Network Perspectives, Ashgate Publishing, London 2009, 169 - 182.

Abstract. The aim of study is to investigate the relationship between parents' out-migration and morbidity of their children, a logistic model was estimated with "sickness episode" as the dependent variable and out-migration / education / occupation of the father and mother as independent variables corrected for sex/age/ethnic group of the child. In Bavi district men out-migrate for economic reasons more frequently than women, while women in-migrate for marriage more often than men. People who have a better economic status or educational level, have a better chance to out-migrate for work in comparison to the poorer people. The care from a mother to her child is very important, which is highlighted the fact that children born to out-migrant mothers have a higher risk of getting sick. Children born to out-migrant fathers do not have a higher risk of getting sick, probably because they have received better care from their mothers and better economic conditions from their fathers. So it is important that there is adequate child care available in the case a mother out-migrates.

Ho Dang Phuc (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. (SCI-E)

Abstract. This study assesses the trends and socioeconomic inequalities in life expectancy at age 60 in a rural area in an effort to highlight vulnerable groups and to anticipate their future health and social needs. Life expectancies at age 60 have increased by approximately one year from the period 1999-2002 to 2003-2006. The increases are observed in both sexes, but are significant among females and relate to improvements among those who belong to the middle and upper household wealth quintiles. However, life expectancy tends to decrease in the most vulnerable groups. There is a wide gap in life expectancy according to poverty status and living arrangements, and the gap by poverty status has widened over the study period. The gender gap in life expectancy is consistent across all socioeconomic groups and tends to be wider amongst the more disadvantaged population. These inequalities should be addressed by appropriate social and health policies with stronger targeting of the poorest and most disadvantaged groups.

Ho Dang Phuc (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** (2010) 85. (SCI-E)

Abstract. This study investigated the prevalence of antibiotic resistance in isolated strains of *S. pneumoniae* and relationship with antibiotic use and demographic factors of children under five in rural Vietnam in 2007. Of 818 children, 32% had ongoing respiratory infections, 52% carried *S. pneumoniae*. Of the 421 isolates, 95% were resistant to at least one antibiotic. Resistance to co-trimoxazole, tetracycline, phenoxymethyl penicillin, erythromycin and ciprofloxacin was 78%,

75%, 75%, 70% and 28%, respectively. Low resistance noted on amoxicillin (4%), benzylpenicillin (4%), and ceotaxime (2%). The intermediate resistance to amoxicillin was 32%. Multidrug-resistance was seen in 60%. The most common pattern was co-resistance to co-trimoxazole, tetracycline and erythromycin. Resistance to commonly used antibiotics and multidrug-resistance of *S. pneumoniae* in the area is remarkably high. High-dose amoxicillin is the only investigated oral antibiotic that can possibly be used on treatment of community-acquired pneumococcal infections. Strategies to promote appropriate prescribing and dispensing of effective antibiotics should be immediately implemented on the benefit of local and global health.

Ho Dang Phuc (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** (2010), 232 – 239. (SSCI)

Abstract. Vietnam has experienced rapid economic growth following the transition, which began in the mid of 1980s, from a planned agriculture based economy to a more market orientated one. In this paper, the associations between socioeconomic variables and mortality for 41,000 adults in Northern Vietnam followed from January 1999 to March 2008 are estimated using Cox's proportionally hazard models. Also, we use decomposition techniques to investigate the relative importance of socioeconomic factors for explaining inequality in age-standardized mortality risk. The results confirm previously found negative associations between mortality and income and education, for both men and women. We also found that marital status, at least for men, explains a large and growing part of the inequality. Finally, estimation results for relative education variables suggest that there exist positive spillover effects of education, meaning that higher education of one's neighbors or spouse might reduce ones mortality risk.

Ho Dang Phuc (with M. K. Allvin, S. Graner, B. Hojer and A. Johansson), Pregnancies and births among adolescents: A population-based prospective study in rural Vietnam, *Sexual & Reproductive Healthcare* **1** (2010), 15 – 19.

Abstract. A total of 1021 pregnancies were reported by 926 adolescent women during the period of whom 17% were below 18 years. The estimated adolescent birth rate during 1999-2005 was 27/1000 women- years. The incidence of stillbirth among all births was 19/1000 births. These were more likely to be delivered preterm. The incidence of preterm deliveries and low birth weight (LBW) infants was 193 and 75 per 1000 live births, respectively. There were no differences in socio-demographic background for stillbirth, preterm delivery or LBW. Adolescent birth rates were similar to those found in the recent Vietnamese DHS and considerably lower than the average for South-East Asia. Higher rates of stillbirth and preterm delivery were found than those previously reported for Vietnam, indicating the need for careful monitoring of adolescent pregnancies and their infants. Further research is needed to explore if and how much socio-demographic

variables influence pregnancy outcome, comparing more differentiated groups, as a basis for interventions to assure access to adequate reproductive health care services for all women.

Ta Duy Phuong (with M. V. Bulatov and N. P. Rahvalov), Numerical solution boundary problem for linear differential-algebraic equations of second order, *J. Middle Volga Math. Soc.* **6** (2010), 405 – 422. (In Russian)

Abstract. In this paper the numerical methods of solution of boundary-value problem for differential-algebraic equations of the second order are considered. We found the conditions fulfillment of which ensures stability and convergence to exact solution of proposed algorithms. The results of numerical calculations are given.

Pham Huu Sach (with L. J. Lin and L. A. Tuan), Generalized vector quasi-variational inclusion problems with moving cones, *J. Optim. Theory Appl.* **147** (2010), 607 – 620. (SCI)

Abstract. This paper deals with the generalized vector quasivariational inclusion Problem (P_1) (resp. Problem (P_2)) of finding a point (z_0, x_0) of a set $E \times K$ such that $(z_0, x_0) \in B(z_0, x_0) \times A(z_0, x_0)$ and, for all $\eta \in A(z_0, x_0)$,

$$F(z_0, x_0, \eta) \subset G(z_0, x_0, x_0) + C(z_0, x_0),$$

$$[\text{resp. } F(z_0, x_0, x_0) \subset G(z_0, x_0, \eta) + C(z_0, x_0)],$$

where $A : E \times K \longrightarrow 2^K$, $B : E \times K \longrightarrow 2^E$, $C : E \times K \longrightarrow 2^Y$, $F, G : E \times K \times K \longrightarrow 2^Y$ are some set-valued maps between locally convex Hausdorff vector topological spaces. The nonemptiness and compactness of the solution sets of Problems (P_1) and (P_2) are established under the assumption that the graph of the moving cone C is closed and that the set-valued maps F and G are C -semicontinuous in the new sense (weaker than the usual sense of semicontinuity).

Pham Huu Sach (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. Glob. Optim.* **47** (2010), 639 – 660. (SCI)

Abstract. In this paper, we give sufficient conditions for the upper semicontinuity property of the solution mapping of a parametric generalized vector quasiequilibrium problem with mixed relations and moving cones. The main result is proven under the assumption that moving cones have local openness / local closedness properties and set-valued maps are cone-semicontinuous in the sense weaker than the usual sense of semicontinuity. The nonemptiness and the compactness of the solution set are also investigated.

Pham Huu Sach (with L. A. Tuan), Sensitivity in mixed generalized vector quasiequilibrium problems with moving cones, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods*

ℰ Appl., **73** (2010), 713-724. (SCI)

Abstract. In this paper, we consider a parametric generalized vector quasi-equilibrium problem which is mixed in the sense that several different relations can simultaneously appear in this problem. The moving cones and other data of the problem are assumed to be set-valued maps defined in topological spaces and taking values in topological spaces or topological vector spaces. The main result of the paper gives general verifiable conditions for the solution mapping of this problem to be semi-continuous with respect to a parameter varying in a topological space. The result is proven with the help of notions of cone-semicontinuity of set-valued maps, weaker than the usual concepts of semicontinuity, and an assumption imposed on the set-valued map whose values are the dual cones of the corresponding values of the moving cones.

Pham Huu Sach (with L. A. Tuan and G. M. Lee), Upper semicontinuity in a parametric general variational problem and application, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Appl.* **72** (2010), 1500 – 1513. (SCI)

Abstract. In this paper, we give sufficient conditions for the upper semicontinuity property of the solution mapping of a general model which includes as special cases many generalized vector quasi-equilibrium problems with set-valued maps. The main result generalizes and improves several recent results. An example is given to illustrate such generalization and improvement. The main result is also applied to a model which can be interpreted as a system of generalized vector quasi-equilibrium problems with moving cones. The main tools of the paper are some new notions of cone-semicontinuity properties and openness / closedness properties of families of set-valued maps.

Pham Huu Sach (with L. A. Tuan and N. B. Minh), Approximate duality for vector quasiequilibrium problems and applications, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Appl.* **72** (2010), 3994 – 4004. (SCI)

Abstract. In this paper, we introduce new versions of ϵ -dual problems of a vector quasi-equilibrium problem with set-valued maps, and we give an ϵ -duality result between approximate solutions of the primal and dual problems. As the first application of the main result, we obtain an ϵ -duality for a vector quasi-equilibrium problem whose ϵ -solutions are understood in the sense of proper efficiency. The second application is devoted to an ϵ -duality for a vector optimization problem with set-valued maps.

Doan Thai Son (with A. Kalauch, S. Siegmund and F. R. Wirth), Stability radii for positive linear time-invariant systems on time scales, *Systems and Control Letters* **59** (2010), 173 – 179. (SCI)

Abstract. We deal with dynamic equations on time scales, where we characterize the positivity of a system. Uniform exponential stability of a system is determined

by the spectrum of its matrix. We investigate the corresponding stability radii with respect to structured perturbations and show that, for positive systems, the complex and the real stability radius coincide.

Nguyen Khoa Son (with B. T. Anh), Stability radii of positive linear systems under fractional perturbations, *Int. J. Robust and Nonlinear Control* **19** (2009), 1267 – 1277. (SCI-E)

Abstract. In this paper we study stability radii of positive linear discrete-time systems under fractional perturbations. It is shown that real and complex stability radii coincide and can be computed by a simple formula. From the obtained results, we apply to derive estimates and computable formulae for the stability radii of positive linear delay systems. Finally, a simple example is given to illustrate obtained results.

Nguyen Khoa Son (with B. T. Anh), Robust stability of Merzler operator under parameter perturbations, *International Journal of Robust and Nonlinear control*, **19** (2009), 1931 – 1939. (SCI-E)

Abstract. In this paper we study how the spectral bound of Merzler operator changes under parameter perturbations. Characterizations of the stability radii of Merzler operator with respect to this type of disturbances are established. The results generalize those obtained in [Vietnam J. Math. 2006; 34:357-368; Vietnam J. Math. 1998; 26:147-163].

Nguyen Khoa Son (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. (SCI)

Abstract. In this article we study the robust stability of difference systems with delays under fractional perturbations in infinite-dimensional spaces. First, the estimates of the complex stability radius are addressed. Second, it is shown that for positive linear systems, the complex, real and positive stability radii coincide and can be computed by a simple formula. Finally, a simple example is given to illustrate the obtained results.

Nguyen Khoa Son (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. (SCI)

Abstract. In this paper we develop a unifying approach for computing the distance to uncontrollability of linear control systems. By using multi-valued linear operators in representing and estimating the systems equations and matrices we are able to derive computable formulas of the distance from a controllable linear system to the nearest uncontrollable system under the assumption that the systems matrices are subjected to structured multi-perturbations and measured

by arbitrary operator norms. In the case of spectral norms, the obtained results unify and extend some previous works as well as a recent interesting result in [M. Karrow, D. Kressner, On the structured distance to uncontrollability, *Systems Control Lett.* 58 (2009) 128-132]. Some illustrating examples are given.

Nguyen Khoa Son (with B. T. Anh), The robustness of strong stability of positive homogeneous difference systems under parameter perturbations, *Num. Funct. Anal. Optim.* **31** (2010), 97 – 111. (SCI-E)

Abstract. In this article, we study the robustness of strong stability of the homogeneous difference systems via the concept of strong stability radii: complex, real and positive radii under parameter perturbations. We also show that in the case of positive systems, these radii coincide and can be computed by a simple formula. The results generalize those obtained in [5].

Nguyen Khoa Son (with B. T. Anh), Robust stability of positive linear systems in Banach spaces, *Journal of Difference Equations and Applications* **16**(2010), 1447 – 1461. (SCI-E)

Abstract. In this paper, we study the stability radii of positive linear systems with delays with respect to various classes of perturbations in infinite dimensional spaces. It is shown that the positive, real and complex stability radii coincide. Moreover, explicit formulas are derived for these stability radii and illustrated by a simple example.

Ngo Dac Tan, 3-arc-dominated digraphs, *SIAM J. Discrete Math.* **24** (2010), 1153 – 1161. (SCI)

Abstract. An oriented simple digraph $D = (V, A)$ with the minimum outdegree d is called d -arc-dominated if for every arc $(x, y) \in A$ there is a vertex $u \in V$ with the outdegree d such that both $(u, x) \in A$ and $(u, y) \in A$ hold. At the 20th British combinatorial conference, Lichiardopol posed the problem of characterizing d -arc-dominated digraphs. He also has posed the conjecture that a d -arc-dominated digraph with $d \geq 2k - 1$ contains k vertex-disjoint directed cycles. In this paper, we give a characterization for 3-arc-dominated digraphs. Based on this characterization, we classify all 3-arc-dominated digraphs and show that the above conjecture is true when $d = 3$.

Nguyen Xuan Tan (with T. T. T. Duong), On the generalized quasi-equilibrium problem of type I and related problems, *Advances in Nonlinear Variational Inequalities* **13** (2010), 29 – 47.

Abstract. In this paper, we introduce the generalized quasi-equilibrium problems of type I and give some sufficient conditions for the existence of their solutions. As special cases, we obtain several results on the existence of solutions of quasivariational inclusion problems, quasivariational relation problems and quasi-

equilibrium problems, etc.

Nguyen Xuan Tan (with L.-J. Lin), Quasi-equilibrium inclusion problems of the Blum-Oettli type and related problems, In: *Optimization and Optimal Control*, Springer 2010, 105 – 120.

Abstract. Several quasi-equilibrium inclusion problems of the Blum-Oettli type are formulated and sufficient conditions on the existence of solutions are shown. As special cases, we obtain several results on the existence of solutions of general vector (resp., proper, Pareto, weak) quasi-optimization problems, of quasivariational inequalities, and of quasivariational inclusion problems.

Phan Thien Thach, Duality equation and efficiency conditions in a vector optimization problem, *Vietnam J. Math.* **38** (2010), 1 – 8.

Abstract. In this article we extend the duality scheme in [4] for a vector-optimization problem that appears in the equilibrium of a co-operative economy. According to the duality scheme, the dual problem is also a vector-optimization problem. Moreover, we can obtain a duality equation that represents a necessary and sufficient condition for the weak efficiency and a sufficient condition for the efficiency.

Le Cong Thanh, Minimum connected dominating sets in finite graphs, *Vietnam J. Math.* **38** (2010) 157 – 168.

Abstract. The minimum connected dominating set problem asks for a minimum size subset of vertices with the following property: each vertex is required to be either in the subset, or adjacent to some vertex in the subset, and the subgraph induced by the subset is connected. This problem is known to be *NP*-hard and, for any small $\epsilon > 0$, it cannot be solved by a polynomial time approximation algorithm with the performance ratio less than $(1 - \epsilon)\ln|V|$ for any graph $G = (V, E)$ unless $P = NP$. The present work deals with almost-every-case analysis of a simple greedy algorithm for this problem. We show that for almost every graph instance $G = (V, E)$ of the problem, the greedy algorithm produces a connected dominating set with at most $\log|V|$ vertices and achieves the performance ratio less than $1 + \frac{3\log\log|V|}{\log|V|}$. Thus in almost every-case, the algorithm finds in polynomial time a solution that is extremely close to optimal.

Nguyen Quoc Thang (with D. P. Bac), On a relative version of a theorem of Bogomolov over perfect fields and its applications, *J. Algebra* **324** (2010), 1259 – 1278. (SCI)

Abstract. In this paper, we investigate some aspects of representation theory of reductive groups over non-algebraically closed fields. Namely, we state and prove relative versions of a well-known theorem of Bogomolov and derive from it as consequence, a relative version of a theorem of Sukhanov, which are related to observable subgroups of linear algebraic groups over non-algebraically closed per-

fect fields.

Nguyen Quoc Thang (with D. P. Bac), On the topology of relative orbits for actions of algebraic groups over complete fields, *Proc. Jap. Acad. Ser. A – Math. Sci.* **86** (2010), 133 – 138. (SCI-E)

Abstract. We investigate the problem of equipping a topology on cohomology groups (sets) in its relation with the problem of closedness of (relative) orbits for the action of algebraic groups on affine varieties defined over complete, especially p-adic fields and give some applications.

Nguyen Quoc Thang, Equivalent conditions for (weak) corestriction principle for non-Abelian étale cohomology of group schemes, *Vietnam J. Math.*, **38** (2010), 89 – 116.

Abstract. We introduce the notion of (Weak) Corestriction Principle and prove some equivalent relations between the validity of this principle for various connecting maps in non-abelian étale cohomology.

Ho Minh Toan (with A. J. Dean), Classification of certain inductive limit type actions on approximate interval algebras, *J. Ramanujan Math. Soc.* **25** (2010), 329 – 343.

Abstract. In this paper we present a classification, up to equivariant isomorphism, of C^* -dynamical systems (A, \mathbb{R}, α) arising as inductive limits of directed systems $\{(A_n, \mathbb{R}, \alpha_n), \phi_{nm}\}$ where each A_n is a finite direct sum of matrix algebras over the continuous functions on the unit interval and the α_n is generated by an inner derivation coming from a self-adjoint element with finite spectrum.

Nguyen Minh Tri (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*, MESI Institute Publisher, Moscow 2009, 167 – 171.

Abstract. In this note present a survey and some new results, without proofs, concerning the existence and nonexistence of solutions for boundary value problems first for elliptic operators degenerated on a smooth surface and then for elliptic operators degenerated on a non smooth set (an intersection of two lines). We also give an interesting example to show the subtle changes when the domain moves from elliptic regions into elliptic degenerated ones. Detailed proofs on the new results will appear elsewhere.

Nguyen Minh Tri (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), 192 – 206. (SCI-E)

Abstract. This paper is a continuation of our earlier note [V. T. T. Hien and N. M. Tri, "Analyticity of solutions of semilinear equations with double characteristics", J. Math. Anal. Appl. 337, 1249-1260 (2008)]. Here we prove the analyticity of solutions of a class of semilinear elliptic degenerate equations with double characteristics by using the Fourier transform.

Nguyen Minh Tri (with T. T. Khanh), On the analyticity of solutions to semilinear differential equations degenerated on a submanifold, *Journal of Differential equations* **249** (2010), 2440 – 2475. (SCI)

Abstract. We investigate the analyticity of solutions to semilinear elliptic equations degenerated on a submanifold. We introduce a new weighted sobo-lev space which is appropriate for studying such equations. The technique for linear equations using cut-off functions cannot be applied and we need to use a representation formula which requires a fundamental solution.

Ngô Việt Trung (with J. K. Verma), Hilbert functions of multigraded algebras, mixed multiplicities of ideals and their applications, *J. Commut. Algebra* **2** (2010), 515 – 565.

Abstract. This paper is a survey on major results on Hilbert functions of multigraded algebras and mixed multiplicities of ideals, including their applications to the computation of Milnor numbers of complex analytic hypersurfaces with isolated singularity, multiplicities of blowup algebras and mixed volumes of polytopes.

Hoang Le Truong (with S. Goto, S. Kimura, T. T. Phuong), Quasi-socle ideals and Goto numbers of parameters, *J. Pure and Appl. Algebra* **214** (2010), 501 – 511. (SCI)

Abstract. Goto numbers $g(Q) = \max\{q \in \mathbb{Z} \mid Q : m^q \text{ is integral over } Q\}$ for certain parameter ideals Q in a Noetherian local ring (A, m) with Gorenstein associated graded ring $G(m) = \bigoplus_{n \geq 0} m^n / m^{n+1}$ are explored. As an application, the structure of quasi-socle ideals $I = Q : m^q (q \geq 1)$ in a one-dimensional local complete intersection and the question of when the graded rings $G(I) = \bigoplus_{n \geq 0} I^n / I^{n+1}$ are Cohen-Macaulay are studied in the case where the ideals I are integral over Q .

Hoang Tuy, $D(C)$ -optimization and robust global optimization, *J. Glob. Optim.* **47** (2010), 485 – 501. (SCI)

Abstract. For solving global optimization problems with nonconvex feasible sets existing methods compute an approximate optimal solution which is not guaranteed to be close, within a given tolerance, to the actual optimal solution, nor even to be feasible. To overcome these limitations, a robust solution approach is proposed that can be applied to a wide class of problems called $D(C)$ -optimization problems. DC optimization and monotonic optimization are particular cases of

$D(C)$ -optimization, so this class includes virtually every nonconvex global optimization problems of interest. The approach is a refinement and extension of an earlier version proposed for dc and monotonic optimization.

Dao Quang Tuyen, On some rate of convergence questions, *Studia Scientiarum Math. Hungarica* **47** (2010), 373 – 387. (SCI-E)

Abstract. This paper gives answers to some questions posed in [Hanson and Wright, *Z. Wahrscheinlichkeitstheor. Verw. Geb.*, 19 (1971)] on rates of convergence in probability to zero for weighted sums of independent random variables.

Ha Huy Vui (with P. T. Son), Representations of positive polynomials and optimization on noncompact semialgebraic sets, *SIAM J. Optim.* **20** (2010), 3082 – 3103. (SCI)

Abstract. This paper studies the representation of a positive polynomial f on a closed semialgebraic set $S \in \mathbb{R}^n \mid g_i(x) = 0, i = 1, \dots, l, h_j(x) \geq 0, j = 1, \dots, m$ modulo the so-called critical ideal $I(f, S)$ of f on S . Under a constraint qualification condition, it is demonstrated that, if either $f > 0$ on S or $f \geq 0$ on S and the critical ideal $I(f, S)$ is radical, then f belongs to the preordering generated by the polynomials h_1, \dots, h_m modulo the critical ideal $I(f, S)$. These facts imply that we can find a natural sequence of semidefinite programs whose optimal values converge monotonically, increasing to the infimum value $f^* := \inf_{x \in S} f(x)$ of f on S , provided that the infimum value is attained at some point. Besides, we shall construct a finite set in \mathbb{R} containing the infimum value f^* . Moreover, some relations between the Fedoryuk and Malgrange conditions and coercivity for polynomials, which are bounded from below on S , are also established. In particular, a sufficient condition for f to attain its infimum on S is derived from these facts. We also show that every polynomial f , which is bounded from below on S , can be approximated in the l_1 -norm of coefficients by a sequence of polynomials f_ϵ that are coercive. Finally, it is shown that almost every linear polynomial function, which is bounded from below on S , attains its infimum value.

Ha Huy Vui and Nguyen Hong Duc, Lojasiewicz inequality at infinity for polynomials in two real variables, *Math. Z.* **266** (2010), 243 – 264. (SCI)

Abstract. We propose different types of Lojasiewicz inequality at infinity for polynomials in two real variables. The formulas for the Lojasiewicz exponents are given.

Nguyen Dong Yen (with G. M. Lee and N. N. Tam), Stability of a class of quadratic programs with a conic constraint, *Taiwanese J. Math.*, **13** (2009), 1823 – 1836. (SCI)

Abstract. Stability of a general indefinite quadratic program whose constraint set is the intersection of an affine subspace and a closed convex cone is investigated.

We present a systematical study of several stability properties of the Karush-Kuhn-Tucker point map, the global solution map, and the optimal value function, assuming that the problem data undergoes small perturbations. Some techniques from our preceding work on stability of indefinite quadratic programs under linear constraints have found further applications and extensions in this paper.

Nguyen Dong Yen (with X. Q. Yang), Structure and weak sharp minimum of the Pareto solution set for piecewise linear multiobjective optimization, *J. Optim. Theory Appl.*, **147** (2010), 113 – 124. (SCI)

Abstract. In this paper, the Pareto solution set of a piecewise linear multiobjective optimization problem in a normed space is shown to be the union of finitely many semiclosed polyhedra. If the problem is further assumed to be cone-convex, then it has the global weak sharp minimum property.

Nguyen Dong Yen (with N. H. Chieu and J.-C. Yao), Relationships between Robinson robust stability and Lipschitz-like behavior of implicit multifunctions, *Nonlinear Anal.: Theory, Methods & Appl.* **72** (2010), 3594 – 3601. (SCI)

Abstract. By constructing some suitable examples, Jeyakumar and Yen (2004) [1] have shown that the Robinson metric regularity (Rmr) and the Lipschitz-like property (Llp) of implicit multifunctions are not equivalent. This paper clarifies relationships between the two properties of implicit multifunctions. It turns out that the (reasonable) sufficient conditions for having (Rmr) \Rightarrow (Llp) are quite different from those for the validity of the reverse implication. The implicit function theorem due to Yen and Yao (2009) [2] serves as a tool for our analysis of (Rmr) and (Llp).

Nguyen Dong Yen (with T. D. Chuong and J.-C. Yao), Further results on the lower semicontinuity of efficient point multifunctions, *Pacific Journal of Optimization* **6** (2010), 405 – 422. (SCI-E)

Abstract. Using the approach of Bednarczuk [1, 3] and introducing the new concepts of local containment property, K-local domination property and uniformly local closedness of a multifunction around a given point, we obtain further results on the lower semicontinuity of efficient point multifunctions taking values in Hausdorff topological vector spaces. The new theorems sharpen the corresponding ones in [1, 3].

Tra cứu

- Tạ Thị Hoài An, 10, 12, 15, 40, 41, 66
Phan Thành An, 10, 12, 29–32, 66, 75
Cao Ngọc Anh, 11
Nguyễn Thị Vân Anh, 12
Nguyễn Việt Anh, 10, 33, 66
Hà Huy Bảng, 10, 16, 33–35, 75
Nguyễn Văn Châu, 10, 37, 39
Nguyễn Ngọc Chiến, 10, 12, 29, 66
Nguyễn Ngọc Chu, 46
Nguyễn Đình Công, 9, 11, 15, 51–53, 60, 62, 69, 76
Đoàn Trung Cường, 10, 25–28, 62, 66, 67, 76
Nguyễn Tự Cường, 9–11, 15, 25–27, 57, 62, 63, 65, 67, 69, 76
Nguyễn Lan Dân, 11
Đỗ Ngọc Diệp, 9, 10, 16, 37–39, 63, 67, 77
Phạm Quốc Dũng, 12
Phạm Tiến Dũng, 66
Nguyễn Việt Dũng, 9, 10, 17, 37, 67–69
Phan Thị Hà Dương, 10, 16, 21–24, 60, 62, 67, 78
Trương Trung Đắc, 11, 12
Nguyễn Tiến Đại, 10, 37
Vũ Văn Đạt, 11, 13, 43
Phạm Ngọc Điền, 11–13
Lưu Hoàng Đức, 11, 51, 53, 65
Nguyễn Hồng Đức, 10, 37, 38, 66, 96
Lê Thanh Đức, 11, 12
Đỗ Hoàng Giang, 10, 25
Đặng Vũ Giang, 10, 33
Trần Thị Thanh Hà, 11, 12
Trương Xuân Đức Hà, 11, 46, 48–50, 67, 79
Phùng Hồ Hải, 9, 10, 15, 25, 26, 28, 60, 62, 63, 65, 67, 79
Nguyễn Cảnh Hào, 67
Đình Nho Hào, 9, 11, 12, 14, 15, 43–45, 62, 65, 79, 80
Phạm Minh Hiền, 11, 67
Lê Tuấn Hoa, 9, 10, 15, 25–27, 62, 66, 67, 80, 81
Nguyễn Văn Hoàng, 10, 12, 33, 66
Nguyễn Đăng Hợp, 66
Trần Thị Thu Hương, 10, 21–24, 78, 81
Phan Huy Khải, 10, 33
Hà Huy Khoái, 9, 10, 16, 40–42, 60, 62, 67, 82
Vũ Thế Khôi, 10, 16, 37, 39, 62, 66
Vũ Khắc Kỷ, 13, 67
Hà Minh Lam, 10, 25, 27, 28, 62
Nguyễn Hương Lâm, 10, 21, 23
Nguyễn Ngọc Linh, 13, 67
Trần Vĩnh Linh, 10, 21–23, 66, 82
Lê Ngọc Long, 66
Đình Thế Lục, 11, 46, 48
Lê Trọng Lục, 11, 43
Đỗ Văn Lưu, 10, 12, 16, 33–36, 82
Hồ Thị Ngọc Mai, 11, 12
Phạm Đức Minh, 11, 12
Nguyễn Sĩ Minh, 10, 37
Lê Dũng Mưu, 9, 11, 16, 46–48, 50, 62, 67, 82, 83
Tạ Thị Nguyệt Nga, 12, 13
Nguyễn Quỳnh Nga, 10, 29, 30
Hà Tiến Ngoạn, 11, 43–45, 62
Nguyễn Minh Ngọc, 11, 12
Phạm Thị Ngọc, 11, 12
Nguyễn Văn Ngọc, 11, 12, 43–45, 62, 66, 83
Hoàng Nghĩa Nguyên, 67
Nguyễn Ngọc Phan, 10, 40
Vũ Ngọc Phát, 9, 11, 14, 46–50, 62, 66, 68, 69, 84, 85
Nguyễn Thị Phong, 12

Hoàng Xuân Phú, 9, 10, 15, 29, 30, 32, 67–69, 86
 Hồ Đăng Phúc, 11, 12, 51–53, 62, 63, 66, 68, 86–88
 Tạ Duy Phượng, 10, 29–32, 62, 63, 66, 89
 Vương Anh Quyền, 11, 13, 46, 67
 Phạm Hữu Sách, 10, 12, 14, 33, 34, 68, 89, 90
 Nguyễn Khoa Sơn, 9, 11, 15, 46–48, 50, 66, 68, 91, 92
 Đoàn Thái Sơn, 11, 51–53, 67, 90
 Hà Huy Tài, 10, 25
 Nguyễn Đức Tâm, 10, 12, 25, 67
 Bùi Thế Tâm, 11, 46, 47, 49, 50, 62
 Nguyễn Duy Tân, 10, 40, 41
 Ngô Đắc Tân, 9, 10, 16, 21–23, 92
 Nguyễn Xuân Tấn, 10, 16, 33, 34, 36, 62, 69, 92, 93
 Phan Thiên Thạch, 11, 46, 49, 50, 62, 93
 Lê Xuân Thanh, 11, 13, 46, 67
 Nguyễn Quốc Thắng, 10, 12, 15, 40–42, 60, 62, 93, 94
 Nguyễn Tất Thắng, 10, 37, 39
 Lê Công Thành, 10, 12, 13, 21, 22, 62, 93
 Trần Văn Thành, 11–13
 Nguyễn Văn Thiện, 12
 Khổng Phương Thuý, 11
 Đinh Sĩ Tiệp, 10, 37
 Nguyễn Mạnh Toàn, 13
 Hồ Minh Toàn, 10, 37–39, 67, 68, 94
 Tạ Thị Huyền Trang, 11–13, 46, 66
 Nguyễn Thị Quỳnh Trâm, 11, 12
 Nguyễn Minh Trí, 11, 16, 43–45, 62, 63, 94, 95
 Nguyễn Xuân Trình, 11, 12
 Trần Nam Trung, 10, 25, 26, 63
 Hà Thành Trung, 11, 51
 Phạm Văn Trung, 10, 12, 13, 21, 23, 24
 Ngô Việt Trung, 9, 10, 15, 25–28, 57, 66, 68, 95
 Hoàng Lê Trường, 10, 25–27, 67, 68, 95
 Nguyễn Đức Tuấn, 11
 Trần Mạnh Tuấn, 10, 12, 25, 27, 67
 Võ Đình Tùng, 66
 Hoàng Tuy, 11, 12, 14, 46, 47, 57, 69, 95
 Đào Quang Tuyền, 11, 13, 51, 52, 96
 Nguyễn Bích Vân, 10, 25, 66
 Trần Đức Vân, 11, 43
 Hà Huy Vui, 9, 10, 16, 37–39, 68, 96
 Nguyễn Chu Gia Vương, 10, 14, 16, 40, 42, 62, 63
 Nguyễn Đông Yên, 9, 10, 14, 29–32, 60, 63, 66, 68, 96, 97
 Tăng Thị Hà Yên, 13
 Nguyễn Tiến Yết, 11, 51, 53