

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

**HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC
Năm 2012**

HÀ NỘI 12-2012

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 (tại thời điểm 30/11/2012)	9
1.3 Hội đồng khoa học (nhiệm kỳ 2012-2014)	9
1.4 Các phòng nghiên cứu và các trung tâm	9
1.5 Bộ phận quản lý hành chính	11
1.6 Cán bộ nghiên cứu thuộc Phòng Quản lý tổng hợp	12
1.7 Cán bộ hợp đồng của Tạp chí Acta Mathematica Vietnamica	12
1.8 Cán bộ làm hợp đồng	12
1.9 Biến động nhân sự trong năm	12
2 Nghiên cứu khoa học	14
2.1 Thống kê công bố khoa học năm 2012	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 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	22
3.4 Kết quả đào tạo	23
4 Phòng Đại số	24
4.1 Nhân sự	24
4.2 Các công việc chính đã thực hiện	24
4.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	24
4.4 Kết quả đào tạo	26
5 Phòng Giải tích số và tính toán khoa học	27
5.1 Nhân sự	27
5.2 Các công việc chính đã thực hiện	27
5.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	28
5.4 Kết quả đào tạo	30
6 Phòng Giải tích toán học	32
6.1 Nhân sự	32
6.2 Các công việc chính đã thực hiện	32

6.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	32
6.4	Kết quả đào tạo	34
7	Phòng Hình học và tô pô	35
7.1	Nhân sự	35
7.2	Các công việc chính đã thực hiện	35
7.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	35
7.4	Kết quả đào tạo	37
8	Phòng Lý thuyết số	38
8.1	Nhân sự	38
8.2	Các công việc chính đã thực hiện	38
8.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	38
8.4	Kết quả đào tạo	40
9	Phòng Phương trình vi phân	41
9.1	Nhân sự	41
9.2	Các công việc chính đã thực hiện	41
9.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	41
9.4	Kết quả đào tạo	43
10	Phòng Tối ưu và điều khiển	44
10.1	Nhân sự	44
10.2	Các công việc chính đã thực hiện	44
10.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	44
10.4	Kết quả đào tạo	47
11	Phòng Xác suất và thống kê toán học	48
11.1	Nhân sự	48
11.2	Các công việc chính đã thực hiện	48
11.3	Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê	48
11.4	Kết quả đào tạo	50
	CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁC	53
12	Công tác đào tạo	55
12.1	Đào tạo tiến sĩ	56
12.2	Đào tạo thạc sĩ	56
12.3	Đào tạo thạc sĩ toán học trình độ quốc tế	58

12.4 Các hoạt động đào tạo khác	59
13 Seminar, hội nghị và hội thảo khoa học	60
13.1 Các seminar	60
13.2 Các hội nghị, hội thảo khoa học	61
14 Hợp tác quốc tế	61
14.1 Khách đến thăm Viện và trao đổi khoa học (không kể khách đến dự hội nghị)	61
14.2 Cán bộ của Viện đi công tác nước ngoài năm 2012	62
15 Công tác xuất bản, biên tập tạp chí và thư viện	64
15.1 Xuất bản	64
15.2 Hoạt động của ban biên tập và hội đồng biên tập	65
15.3 Tham gia biên tập các tạp chí	65
15.4 Số sách ở thư viện được tăng thêm trong năm 2012	66
15.5 Tạp chí ở thư viện được bổ sung trong năm 2012	66
15.6 Preprints	67
15.7 Thư viện điện tử	67
16 Thiết bị máy tính, máy văn phòng	68
16.1 Danh sách máy tính và thiết bị mạng hiện dùng	68
16.2 Danh sách máy tính cũ và hỏng, đã thanh lý (5/2012)	70
17 Kinh phí	71
TÓM TẮT CÁC BÀI BÁO	72
Tra cứu	94

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 TS Ngô Đắc Tân (đến 6/2012)
• PGS TSKH Phùng Hồ Hải (từ 7/2012)

1.2 Thống kê nhân sự (tại thời điểm 30/11/2012)

Tổng số cán bộ:	96
Tổng số biên chế theo qui định của VKHCNVN:	83
Tổng số biên chế hiện nay:	61
Tổng số cán bộ nghiên cứu:	55
trong đó theo chức danh khoa học có:	14 GS, 13 PGS
và theo học vị khoa học có:	15 TSKH, 30 TS, 8 ThS, 2 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:	24
trong đó theo chức danh khoa học có:	3 GS
và theo học vị khoa học có:	3 TSKH, 14 ThS, 7 CN
Tổng số cán bộ hợp đồng về công tác văn phòng và phục vụ:	11
trong đó có:	2 ThS, 4 CN, 5 NV

1.3 Hội đồng khoa học (nhiệm kỳ 2012-2014)

GS TSKH Vũ Ngọc Phát (Chủ tịch), GS TS Nguyễn Quốc Thắng (Phó Chủ tịch), PGS TSKH Nguyễn Minh Trí (Thư ký), GS TSKH Hà Huy Bằng, GS TSKH Nguyễn Đình Công, GS TSKH Nguyễn Tự Cường, PGS TSKH Phùng Hồ Hải, GS TSKH Lê Tuấn Hoa, GS TSKH Hoàng Xuân Phú, 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: 6 cán bộ biên chế (4 TS, 2 ThS; 1 GS, 1 PGS) và 1 cán bộ hợp đồng (1 TS).

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

Phòng Đại số: 8 cán bộ biên chế (3 TSKH, 3 TS, 1 ThS, 1 CN; 2 GS, 1 PGS) và 5 cán bộ hợp đồng (3 ThS, 2 CN).

Hà Minh Lam TS (Phó Trưởng phòng Quyền phụ trách phòng), Nguyễn Tự Cường GS TSKH (Trưởng phòng), Đoàn Trung Cường TS, Phùng Hồ Hải PGS TSKH, Trần Nam Trung TS, Ngô Việt Trung GS TSKH, Hoàng Lê Trường ThS, Nguyễn Bích Vân CN.

Hợp đồng: Hồng Ngọc Bình ThS, Nguyễn Đức Tâm ThS, Đào Văn Thịnh CN, Nguyễn Mạnh Toàn ThS, Trần Mạnh Tuấn CN.

Phòng Giải tích số và tính toán khoa học: 6 cán bộ biên chế (2 TSKH, 3 TS, 1 ThS; 2 GS, 2 PGS) và 3 cán bộ hợp đồng (1 ThS, 2 CN).

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

Hợp đồng: Đỗ Xuân Hưng CN, Trịnh Duy Tân CN, Nguyễn Thị Quỳnh Trang ThS.

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

Hà Huy Bằng GS TSKH (Trưởng phòng), Hồ Minh Toàn TS (Phó trưởng phòng), Đỗ Ngọc Diệp GS TSKH, Đặng Vũ Giang TS, Nguyễn Xuân Tấn GS TSKH.

Hợp đồng: Nguyễn Văn Hoàng ThS, Nguyễn Thị Hồng ThS.

Hợp đồng cộng tác viên: Phạm Hữu Sách GS TSKH.

Phòng Hình học và tô pô: 7 cán bộ biên chế (1 TSKH, 5 TS, 1 ThS; 3 PGS) và 2 cán bộ hợp đồng (2 ThS).

Vũ Thế Khôi TS (Trưởng phòng), Đinh Sĩ Tiệp TS (Phó Trưởng phòng), Nguyễn Văn Châu PGS TS, Nguyễn Việt Dũng PGS TS, Nguyễn Hồng Đức ThS, Nguyễn Tất Thắng TS, Hà Huy Vui PGS TSKH.

Hợp đồng: Trần Quốc Công ThS, Hoàng Phi Dũng ThS.

Phòng Lý thuyết số: 5 cán bộ biên chế (4 TS, 1 ThS; 1 GS, 1 PGS) và 1 cộng tác viên (GS TSKH).

Nguyễn Quốc Thắng GS TS (Trưởng phòng), Tạ Thị Hoài An PGS TS, Nguyễn Ngọc Phan ThS, Nguyễn Duy Tân TS, Nguyễn Chu Gia Vượng TS.

Hợp đồng cộng tác viên: Hà Huy Khoái GS TSKH.

Phòng Phương trình vi phân: 3 cán bộ biên chế (2 TSKH, 1 TS; 1 GS, 2 PGS), 4 cán bộ hợp đồng (3 ThS, 1 CN) và 1 công tác viên (GS TSKH).

Nguyễn Minh Trí PGS TSKH (Trưởng phòng), Đinh Nho Hào GS TSKH, Hà Tiến Ngoạn PGS TS.

Hợp đồng: Lã Hữu Chương CN, Lương Thái Hưng ThS, Đào Quang Khải ThS, Vũ Thị Bích Tuyền ThS.

Hợp đồng công tác viên: Nguyễn Minh Chương GS TSKH.

Phòng Tối ưu và điều khiển: 8 cán bộ biên chế (3 TSKH, 4 TS, 1 ThS; 3 GS, 2 PGS) và 3 cán bộ hợp đồng (3 ThS).

Vũ Ngọc Phát GS TSKH (Trưởng phòng), Trương Xuân Đức Hà PGS TS, Bùi Trọng Kiên TS (từ 1/12/2012), Lê Dũng Mưu GS TSKH, Nguyễn Khoa Sơn GS TSKH, Bùi Thế Tâm PGS TS, Lê Xuân Thanh ThS, Phan Thiên Thạch TS.

Hợp đồng: Nguyễn Thị Vân Hằng ThS, Nguyễn Huyền Mười ThS (từ 1/12/2012), Tạ Thị Huyền Trang ThS.

Phòng Xác suất và thống kê toán học: 6 cán bộ biên chế (1 TSKH, 3 TS, 2 CN; 1 GS, 1 PGS) và 2 cán bộ hợp đồng (1 ThS, 1 CN).

Hồ Đăng Phúc PGS TS (Trưởng phòng), Nguyễn Đình Công GS TSKH, Lưu Hoàng Đức TS, Đoàn Thái Sơn TS, Hà Thành Trung CN, Nguyễn Tiến Yết CN.

Hợp đồng: Cần Văn Hảo CN, Hoàng Thế Tuấn ThS.

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

Phùng Hồ Hải PGS TSKH (Giám đốc).

Hợp đồng: Trần Thị Phương Thảo 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 10 cán bộ hợp đồng (1 ThS, 4 CN, 5 NV).

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

Hợp đồng: Trương Trung Đắc, Lê Thanh Đức, Trần Thị Thanh Hà CN, Đàm Thanh Hoa CN, Hồ Thị Ngọc Mai, Phạm Đức Minh, Nguyễn Minh Ngọc CN, Phạm Thị Ngọc CN, Trần Thị Phương Thảo 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 hợp đồng của Tạp chí Acta Mathematica Vietnamica

1 cán bộ (1 ThS): Nguyễn Thị Khuyên ThS.

1.8 Cán bộ làm hợp đồng

35 cán bộ (3 TSKH, 16 ThS, 11 CN, 5 NV; 3 GS).

- *24 cán bộ làm nghiên cứu:* Hồng Ngọc Bình ThS, Lê Hữu Chương CN, Nguyễn Minh Chương GS TSKH, Trần Quốc Công ThS, Hoàng Phi Dũng ThS, Nguyễn Thị Vân Hằng ThS, Cán Văn Hảo CN, Nguyễn Văn Hoàng ThS, Nguyễn Thị Hồng ThS, Đỗ Xuân Hưng CN, Lương Thái Hưng ThS, Đào Quang Khải ThS, Hà Huy Khoái GS TSKH, Nguyễn Huyền Mười ThS, Phạm Hữu Sách GS TSKH, Nguyễn Đức Tâm CN, Trịnh Duy Tân CN, Đào Văn Thịnh CN, Nguyễn Mạnh Toàn ThS, Tạ Thị Huyền Trang ThS, Nguyễn Thị Quỳnh Trang ThS, Trần Mạnh Tuấn CN, Hoàng Thế Tuấn CN, Vũ Thị Bích Tuyền ThS.
- *11 cán bộ làm văn phòng:* Trương Trung Đắc, Lê Thanh Đức, Trần Thị Thanh Hà CN, Đàm Thanh Hoa CN, Hồ Thị Ngọc Mai, Phạm Đức Minh, Nguyễn Minh Ngọc CN, Phạm Thị Ngọc CN, Trần Thị Phương Thảo ThS, Nguyễn Xuân Trình, Nguyễn Thị Khuyên ThS.

1.9 Biến động nhân sự trong năm

a. Bổ nhiệm chức danh khoa học năm 2012

- Chức danh phó giáo sư cho 1 cán bộ: TS Phan Thị Hà Dương.

b. Cán bộ mới tuyển dụng vào biên chế trong năm: 4 cán bộ

- ThS Lê Xuân Thanh (từ 11/2012),
- ThS Nguyễn Ngọc Chiến (từ 11/2012),
- TS Trần Giang Nam,
- TS Bùi Trọng Kiên (từ 12/2012).

c. Cán bộ mới tuyển dụng vào hợp đồng có thời hạn: 9 cán bộ

- ThS Đào Quang Khải (1/2012 - 31/12/2012),

- ThS Nguyễn Thị Hồng (1/4/2012 - 31/3/2013),
- CN Trịnh Duy Tân (1/5/2012 - 30/4/2013),
- CN Đỗ Xuân Hưng (1/8/2012 - 31/7/2013),
- ThS Lương Thái Hưng (1/11/2012 - 31/10/2013),
- ThS Vũ Thị Bích Tuyền (1/11/2012 - 31/10/2013),
- ThS Hồng Ngọc Bình (1/11/2012 - 31/10/2013),
- ThS Nguyễn Huyền Mười (1/12/2012 - 30/11/2012),
- GS TSKH Nguyễn Minh Chương (HD cộng tác viên 1/2/2012 - 31/1/2013),
- ThS Nguyễn Thị Khuyên (HD tạp chí AMV 1/6/2012 - 31/12/2014).

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

- GS TSKH Đinh Thế Lục (từ 1/3/2012),
- TS Nguyễn Việt Anh (từ 1/8/2012).

e. Cán bộ về hưu trong năm: 03 cán bộ

- TS Nguyễn Tiến Đại (từ 1/3/2012),
- TS Nguyễn Sĩ Minh (từ 1/6/2012),
- CN Lê Trọng Lục (từ 1/6/2012),

f. Chấm dứt hợp đồng lao động: 05 cán bộ

- ThS Lê Xuân Thanh (từ 31/10/2012),
- ThS Nguyễn Ngọc Chiến (từ 31/10/2012),
- ThS Hoàng Phi Dũng (từ 31/12/2012),
- CN Trần Mạnh Hùng (từ 30/9/2012),
- CN Trần Thị Thanh Dịu (từ 31/7/2012),

2 Nghiên cứu khoa học

2.1 Thống kê công bố khoa học năm 2012

Số lượng sách chuyên khảo và giáo trình:	0
Số lượng bài báo khoa học:	71
trong đó:	
Số bài báo quốc tế:	65
Số bài báo trong tạp chí quốc gia:	6
Số bài báo trong tạp chí SCI:	34
Số bài báo trong tạp chí SCI-E:	21
Số bài báo quốc tế trong tạp chí/proceedings khác:	10

2.2 Các đề tài nghiên cứu

Trong năm 2012 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 Hoàng Xuân Phú

B. Các đề tài cấp VKHCNVN

(a) Đề tài theo hướng công nghệ ưu tiên

1. Xây dựng từ điển toán học điện tử Anh-Việt và Việt-Anh
 Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Nguyễn Việt Dũng

(b) Đề tài hợp tác quốc tế

1. Khảo sát phương trình vi phân đại số và xây dựng các phương pháp giải số cho chúng
 Đề tài hợp tác giữa VKHCNVN và Quỹ NCCB LB Nga
 Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Tạ Duy Phương
2. Hình học của các kỳ dị từ quan điểm nhóm cơ bản
 Đề tài hợp tác giữa VKHCNVN và Nhật Bản
 Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Nguyễn Việt Dũng
3. LIA FORMATH VIETNAM
 Đề tài hợp tác giữa VKHCNVN và CNRS – CH Pháp
 Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Ngô Việt Trung.

(c) Đề tài độc lập cán bộ trẻ

1. Xây dựng một mô hình đồ thị cho các hệ sinh thái, trong đó sự tương tác giữa các cá thể được thể hiện bởi các cạnh của đồ thị
 Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Phan Thị Hà Dương.

C. Đề tài được Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (Nafosted) tài trợ năm 2012

1. Lý Các bài toán Buchi, Hensley cho các hàm phân tích và một số vấn đề liên quan
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Tạ Thị Hoài An
Mã số: 101.01 - 2011.35
2. Nghiên cứu các tính chất của hàm số qua biến đổi Fourier
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Hà Huy Bảng
Mã số: 101.01 - 2011.32
3. Toán tử giả vi phân, sóng nhỏ trên các trường thực, P-adic
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Minh Chương
Mã số: 101.01-2011.42
4. Lý thuyết số mũ Lyapunov và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Đình Công
Mã số: 101.02-2011.47
5. Một số vấn đề chọn lọc trong đại số
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Tự Cường
Mã số: 101.01-2011.49
6. Định lý chuẩn bị Weierstrass và các vấn đề liên quan
Chủ nhiệm đề tài: TS Đoàn Trung Cường
Mã số: ??????
7. Topo, hình học không giao hoán và tính toán lượng tử
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp
Mã số: ??????
8. Các hệ thống phức tạp: mô hình hóa và mô phỏng
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Phan Thị Hà Dương
Mã số: ??????
9. Một số khía cạnh hình học và số học của nhóm đại số
Chủ nhiệm đề tài: PGS TSKH Phùng Hồ Hải
Mã số: 101.01-2011.34
10. Xác định điều kiện ban đầu, hệ số và biên trong các quá trình khuếch tán
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Đinh Nho Hòa
Mã số: 101.02 - 2011.50
11. Đại số máy tính và sự phức tạp tính toán
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Lê Tuấn Hoa
Mã số: 101.01 - 2011.48

12. Nhóm cơ bản bất biến của các đa tạp chiều thấp
Chủ nhiệm đề tài: TS Vũ Thế Khôi
Mã số: 101.01-2011.46
13. Điều kiện tối ưu cho nghiệm hữu hiệu của các bài toán tối ưu đa mục tiêu không trơn
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Đỗ Văn Lưu
Mã số: 101.02 - 2011.43
14. Phương pháp giải các bài toán cân bằng lồi và đơn điệu suy rộng: ứng dụng vào các mô hình cân bằng trong kinh tế
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Lê Dũng Mưu
Mã số: 101.02-2011.19
15. Ổn định và điều khiển các hệ động lực với trễ biến thiên mở rộng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Vũ Ngọc Phát
Mã số: 101.01-2011.51
16. Giải tích thô và tính toán khoa học
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Hoàng Xuân Phú
Mã số: 101.02-2011.45
17. Giải tích đa trị và các bài toán cân bằng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Phạm Hữu Sách
Mã số: 101.01-2011.52
18. Một số bài toán về tối ưu và điều khiển hệ động lực chịu nhiễu bất định
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn
Mã số: ??????
19. Lý thuyết cân bằng và ứng dụng trong kinh tế
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Xuân Tấn
Mã số: 101.01-2011.54
20. Các phương pháp ngẫu nhiên trong tài chính
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Trần Hùng Thao
Mã số: ??????
21. Số học, Hình học và Đối đồng điều của Nhóm đại số và các vấn đề liên quan trên trường không đóng đại số
Chủ nhiệm đề tài: GS TS Nguyễn Quốc Thắng
Mã số: 101.01 - 2011.40
22. Nghiên cứu tính trơn của nghiệm cho một số lớp phương trình vi phân
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Nguyễn Minh Trí
Mã số: 101.01-2011.41

23. Các khía cạnh tính toán và tổ hợp của idêan mũ
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Ngô Việt Trung
Mã số: 101.01 2011.37
24. Tối ưu toàn cục tất định: lý thuyết, phương pháp, thuật toán (phát triển + biên khảo cập nhật hiện trạng khoa học)
Chủ nhiệm đề tài: GS Hoàng Tụy
Mã số: 101.02 - 2011.39
25. Các ánh xạ đa thức và ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: PGS TSKH Hà Huy Vui
Mã số: 101.01 - 2011.44
26. Lý thuyết định tính và thuật toán giải một số lớp bài toán tối ưu và cân bằng
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Đông Yên
Mã số: 101.02-2011.01
27. Ứng dụng xác suất và thống kê toán học
Chủ nhiệm đề tài: PGS TS Hồ Đăng Phúc
Mã số: 103.03-2010.01
28. 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 theo nghị định thư

1. Hợp tác nghiên cứu và đào tạo về giải tích biến phân và tối ưu hóa, định hướng ứng dụng trong một số ngành kỹ thuật
Đề tài theo Nghị định thư hợp tác khoa học kỹ thuật giữa Việt Nam và Hoa Kỳ
Chủ nhiệm đề tài: GS TSKH Nguyễn Đông Yên

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

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

1. Phan Thị Hà Dương TS, Trưởng phòng
2. Trần Thị Thu Hương ThS,
3. Nguyễn Hương Lâm TS,
4. Trần Vĩnh Linh TS,
5. Ngô Đắc Tân GS TS,
6. Phạm Văn Trung ThS.

3.2 Các công việc chính đã thực hiện

(a) Các kết quả khoa học chính nhận được

- Đặc trưng được lớp đồ thị d-không chế cung trong lớp Φ_d .
- Nghiên cứu bài toán xuyên qua những hộp ngẫu nhiên trong không gian n chiều. Ước lượng những điểm xuyên qua những hộp này.
- Nghiên cứu cấu trúc của lớp dàn Chip Firing Game (CFG). Tìm ra điều kiện cần và đủ để một dàn là dàn của lớp CFG. Xây dựng thuật toán để xác định lớp dàn này. Mở rộng ý tưởng này cho các mô hình khác nhau của CFG và đạt một số kết quả nhất định trên những lớp dàn này.
- Nghiên cứu các hoán vị tránh mẫu và mối liên hệ với một số dãy tổ hợp cổ điển.

(b) Thực hiện đề tài khoa học

- Đề tài NAFOSTED 2009- 2012 “Các hệ thống phức tạp: mô hình hóa và mô phỏng” do TS. Phan Thị Hà Dương chủ trì được nghiệm thu: Đạt
- TS. Phan Thị Hà Dương tham gia đồng chủ nhiệm (cùng Matthieu Latapy, Đại học Paris 6) đề tài hợp tác khoa học: “Combinatorial Structure of Complex Networks”.
- Tham gia đề tài cấp Viện KHCNVN: Mô hình hóa và mô phỏng các hệ sinh thái (2012-2013) do TS. Phan Thị Hà Dương làm chủ trì.
- Đề tài Nafosted do GS. TS. Ngô Đắc Tân chủ trì được gia hạn đến tháng 30/11/2012.

(c) Tổ chức sinh hoạt khoa học

- Đồng tổ chức Tiểu ban Toán rời rạc tại Hội nghị Việt – Pháp, Huế, tháng 8/2012.

– Semina “Cơ sở toán học của tin học” của phòng sinh hoạt đều đặn vào sáng thứ Năm hàng tuần.

– Seminar nhóm “Tính toán tổ hợp và hệ động lực rời rạc” thứ 2 hàng tuần.

(d) *Biên tập tạp chí*

TS Phan Thị Hà Dương tham gia Ban biên tập tạp chí *Acta Mathematica Vietnamica*, GS TS Ngô Đắc Tân tham gia Ban biên tập tạp chí *Vietnam Journal of Mathematics*.

3.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **T. V. Linh (with Ha V. Vu and K. Wang)**, Sparse random graphs: Eigenvalues and eigenvectors, *Random Structures and Algorithms* **42** (2012), 110 – 134.

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

1. **Van Trung Pham and Ha Duong Phan (with Kevin Perrot)**, On the set of Fixed Points of the Parallel Symmetric Sand Pile Model, *Automata 2011, DMTCS : Automata 2011 - 17th International Workshop on Cellular Automata and Discrete Complex Systems*, ISSN 1365-8050.
2. **T.H.D. Phan and T. T. H. Tran (with R. Cori)**, Signed chip firing games and symmetric sandpile models on the cycles, *Rairo theoretical informatics and applications*, ISSN: 1290-385X.

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

1. **Van Trung Pham and Ha Duong Phan (with Manh Ha Le)**, A polynomial-time algorithm for reachability problem of a subclass of Petri net and Chip Firing Games, *IEEE-RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies* (2012), ISBN: 978-1-4244-8072-2.

d. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Ngo Duc Tan**, On d-arc-dominated oriented graphs, *Graphs and Combinatorics* .
2. **Van Trung Pham and Thi Ha Duong Phan**, Lattices generated by Chip Firing Game models: characterizations and recognition algorithm. *Accepted for European Journal of Combinatoric*.

e. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Ngo Dac Tan**, Maximal nonhamiltonian Burkard-Hammer graphs with a large minimum degree, *Báo cáo tại Tiểu ban Discrete Mathematics, Hội nghị toán học phối hợp Việt-Pháp*, Huế, 20-24/08/2012.
2. **Enrico Formenti, Trung Van Pham, and Thi Ha Duong Phan and Thi Thu Huong Tran**, Fixed-point forms of the Parallel Symmetric Sandpile model, *Preprint arxiv:1109.0825v2*.
3. **P.T. Do, D. Rossin and T.T.H. Tran**, Combinatorial bijections from restricted permutations in $S_n(132)$ to generalized Dyck paths and Motzkin paths, submitted.

3.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **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.
2. **Phạm Văn Trung**. Người hướng dẫn: TS Phan Thị Hà Dương. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Thời gian đào tạo: 2011 – 2014.

b. Thạc sĩ

1. **Nguyễn Minh Nguyệt**. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Người hướng dẫn: TS Phan Thị Hà Dương.
2. **Nguyễn Đăng Sơn**. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Người hướng dẫn: TS Phan Thị Hà Dương.
3. **Nguyễn Thu Phương**. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Người hướng dẫn: TS Phan Thị Hà Dương.

d. Giảng dạy

1. **Phan Thị Hà Dương**, – Giảng dạy môn “Thuật toán”. Chương trình cao học, Viện toán học.
 – Giảng dạy môn “Recherches Opérationelles” tại Master - Viện tin học Pháp ngữ.
 – Giảng dạy môn « Introduction to algorithms » tại Chương trình tiến tiến, khoa Toán-Cơ-Tin học, ĐHKHTN- ĐHQG HN.
2. **Ngô Đắc Tân**, Lý thuyết đồ thị (Cao học Viện Toán học khóa 18).
3. **Trần Thị Thu Hương**, Chữa bài tập môn “Toán rời rạc” (Cao học Viện Toán học).
4. **Phạm Văn Trung**, Chữa bài tập môn “Lý thuyết thuật toán”. Cao học, Viện Toán học.

4 Phòng Đại số

Quyền trưởng phòng: **TS Hà Minh Lam**

4.1 Nhân sự

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

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

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

4.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

- a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **N.T.Cuong, S. Goto, H.L.Truong**, Hilbert coefficients and sequentially Cohen-Macaulay modules, *Journal of Pure and Applied Algebra* **217** (2013), 470 – 480.
2. **Naoki Terai and N.V. Trung**, Cohen-Macaulayness of large powers of Stanley-Reisner ideals, *Advances in Math* **229** (2012), 711 – 730.
3. **N. D. Hoang, H. M. Lam**, Mixed multiplicities of rational normal scrolls, *Communications in Algebra* **40** (2012), 4588 – 4603.

b. Các công trình đã được nhận đăng

1. **N. T. Cuong, N. V. Hoang**, On the finiteness and stability of certain sets of associated prime ideals of local cohomology modules, *Communications in Algebra*.
2. **Hoang Le Truong** `indexTruongLeHoang@Hoàng Lê Trường`, Index of reducibility of distinguished parameter ideals and sequentially Cohen-Macaulay modules, *Proceedings of AMS*.
3. **Phung Ho Hai**, Gauss-Manin Stratification and Stratified Fundamental Group Scheme, *Ann. Inst. Fourier*.

c. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **D. T. Cuong**, Fibers of flat morphisms and Weierstrass Preparation Theorem, *Preprint*.
2. **D. T. Cuong**, Local rings with zero-dimensional formal fibers, *Preprint*.
3. **D. T. Cuong and N. T. Cuong**, Local cohomology annihilators and Macaulayfication of Noetherian local rings, *Preprint*.
4. **N. T. Cuong, S. Goto and H. L. Truong**, The equality $I_2=QI$ in Sequentially Cohen-Macaulay rings, *The Proceedings of the 7-th Japan-Vietnam Joint Seminar on Commutative Algebra*, pp. 175-201
5. **N. T. Cuong, N. T. Long and H. L. Truong**, HILBERT COEFFICIENTS OF SEQUENTIALLY GENERALIZED COHEN-MACAULAY MODULES, *The Proceedings of the 7-th Japan-Vietnam Joint Seminar on Commutative Algebra*, pp. 283-294.
6. **N. T. Cuong, H. L. Truong and P. H. Quy**, On the index of reducibility of powers of an ideal, *The Proceedings of the 7-th Japan-Vietnam Joint Seminar on Commutative Algebra*, pp. 149-153.
7. **N. T. Cuong, P. H. Quy**, On the limit closure of a sequence of elements in local rings, *Preprint*.

8. **N. T. Cuong, S. Goto and N. V. Hoang**, On the cofiniteness of generalized local cohomology modules, *Preprint*.
9. **P. H. Hai**, Stratified fundamental groups of algebraic schemes, *Hội nghị Toán học Việt-Pháp*, Huế 7/2012.
10. **D. T. Cuong**, Fibers of flat morphisms, Weierstrass Preparation Theorem and applications, *Hội nghị “Pan Asian Number Theory Conference”*, Pune, Ấn Độ, từ 23-27/07/2012.
11. **H. M. Lam**, On saturations of edge ideals, *The 34th Symposium on Commutative Algebra*, Hayama, Japan, 22/11-26/11/2012
12. **N. V. Trung**, Hypergraphs, Polyhedra, and Monomials, Taiwan, Frankfurt.
13. **N. V. Trung**, Asymptotic regularity of ideal powers, Meiji, Kaiserslautern.
14. **N. V. Trung**, Cohen-Macaulayness of monomial ideals, DH Nagoya, DH Harvard.
15. **N. V. Trung**, Cohen-Macaulayness of powers of Stanley-Reisner ideals, MSRI Berkeley.
16. **N. V. Trung**, Combinatorial Optimization: A bridge between Algebra and Combinatorics, Muenchen, *Hội nghị Toán học Việt-Pháp*, DH Suzhou, DH Arizona.
17. **M. Procesi, C. Procesi and Nguyen Bich Van**, The energy graph of the non linear Schrodinger equation, *Preprint*.
18. **Nguyen Bich Van**, Characteristic polynomials, associated to the energy graph of the non linear Schrodinger equation, *Preprint*.

4.4 Kết quả đào tạo

a. Tiên sĩ

- Nguyễn TỰ Cường: 1 NCS đã bảo vệ thành công (Phạm Hữu Khánh).
- Nguyễn TỰ Cường: đang hướng dẫn 3 NCS (Trần Tuấn Long, Phạm Hùng Quý, Hoàng Lê Trường)
- Phùng Hồ Hải: đang hướng dẫn 1 NCS (Nguyễn Đại Dương)
- Ngô Việt Trung: đang hướng dẫn 2 NCS (Võ Văn Minh, Hà Thu Hiền)

d. Giảng dạy

- Cao học khóa 19: Đại số hiện đại (Phùng Hồ Hải).
- Cao học khóa 19: Hình học đại số (Phùng Hồ Hải)
- Cao học khóa 20: Đại số hiện đại (Đoàn Trung Cường)

5 Phòng Giải tích số và tính toán khoa học

Trưởng phòng: GS TSKH Nguyễn Đông Yên

5.1 Nhân sự

06 cán bộ biên chế (2 TSKH, 3 TS, 1 ThS; 1 VS, 2 GS, 2 PGS) và 03 cán bộ hợp đồng (1 ThS, 2 CN), bao gồm:

1. Nguyễn Đông Yên GS TSKH, (Trưởng phòng)
2. Phan Thành An PGS TS,
3. Nguyễn Ngọc Chiến ThS,
4. Đỗ Xuân Hưng CN, (Cán bộ hợp đồng)
5. Nguyễn Quỳnh Nga TS,
6. Hoàng Xuân Phú VS GS TSKH,
7. Tạ Duy Phượng PGS TS,
8. Trịnh Duy Tân CN, (Cán bộ hợp đồng)
9. Nguyễn Thị Quỳnh Trang ThS, (Cán bộ hợp đồng).

5.2 Các công việc chính đã thực hiện

(a) Các kết quả nghiên cứu:

- Phép chỉnh hóa chung cho 3 bài toán tối ưu việc tháo nước sông.
- Định lý giá trị trung bình sử dụng các dưới-gradient Fréchet.
- Thuật toán song song dựa trên tính lồi để tính toán khảm Delaunay.
- Mở rộng định lý hội tụ Blaschke.
- Các tính chất của quỹ đạo đa trị Tikhonov của bất đẳng thức biến phân aphin tổng quát.
- Một tính chất của bất đẳng thức biến phân véc tơ aphin hai chỉ tiêu.
- Lược đồ Pascoletti-Serafini cho tối ưu véc tơ tuyến tính.
- Các tính chất của bài toán quy hoạch toàn phương lồi dưới nhiều giới nội.
- Sự tồn tại nghiệm và tính ổn định của bài toán quy hoạch toàn phương dưới ràng buộc toàn phương.
- Đối đạo hàm của ánh xạ tập điểm Karush-Kuhn-Tucker và ứng dụng.

(b) Các công tác khác:

- Tổ chức Hội nghị, Hội thảo:
- + Tổ chức 5th International Conference on High Performance Scientific Computing, Hanoi, March 5-9, 2012 (Hoàng Xuân Phú; tham gia tổ chức: Tạ Duy Phượng, Phan Thành An, Nguyễn Đông Yên).

+ Tổ chức Hội thảo Tối ưu và Tính toán khoa học lần thứ 10, Ba Vì, 18-21/4/2012 (Hoàng Xuân Phú; tham gia tổ chức: Tạ Duy Phương, Phan Thành An, Nguyễn Đông Yên).

+ Tổ chức Trường hè "Giải tích biến phân và ứng dụng", Viện Toán học và Viện Nghiên cứu Cao cấp về Toán, Hà Nội, 28/5/2012 – 03/6/2012 (Nguyễn Đông Yên, Tạ Duy Phương).

+ Tổ chức và chủ trì một Special Session gồm 3 báo cáo mời tại Hội thảo Quốc tế về Quy hoạch toán học lần thứ 21 (ISMP2012) tại Berlin, CHLB Đức (Nguyễn Đông Yên).

– Đề tài NAFOSTED giai đoạn 2012-2014:

+ Giải tích thô và Tính toán khoa học (Chủ nhiệm: GS Hoàng Xuân Phú, Thành viên chủ chốt: Phan Thành An)

+ Lý thuyết định tính và thuật toán giải một số lớp bài toán tối ưu và cân bằng, Mã số 101.02-2011.01 (Chủ nhiệm: Nguyễn Đông Yên)

+ Đề tài NAFOSTED do GS Phạm Hữu Sách làm chủ nhiệm (Thành viên chủ chốt: Tạ Duy Phương)

– Đề tài tiếp tục 2011-2012:

+ Hợp tác nghiên cứu và đào tạo về Giải tích biến phân và Tối ưu hoá, định hướng ứng dụng trong một số ngành kỹ thuật (theo Nghị định thư hợp tác khoa học và kỹ thuật giữa Việt Nam và Hoa Kỳ. Chủ nhiệm: Nguyễn Đông Yên. Thành viên chủ chốt: Tạ Duy Phương)

+ Investigation of differential-algebraic equations and construction of numerical methods of their solving (Hợp tác khoa học-công nghệ giữa Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam với Viện Hàn lâm Khoa học Nga. Chủ nhiệm: Tạ Duy Phương)

– Tạp chí:

+ Tổng biên tập Vietnam Journal of Mathematics (Hoàng Xuân Phú).

+ Phó Tổng biên tập Acta Mathematica Vietnamica (Nguyễn Đông Yên).

+ Tham gia biên tập các tạp chí quốc tế (Nguyễn Đông Yên): Journal of Optimization Theory and Applications (December 2010-now, Associate Editor); Set-Valued and Variational Analysis (November 2011-now; member of the Editorial Board); Nonlinear Analysis Forum (2003-now; member of the Editorial Board); International Journal of Optimization: Theory, Methods and Applications (April 2009-now; member of the Editorial Board).

5.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **H. X. Phu (with H. G. Bock)**, A Common Regularization for Three River Discharge Optimization Problems, *Journal of Optimization Theory and Applications* Online First, 2012 (DOI 10.1007/s10957-012-0173-8).

2. **N. T. Q. Trang**, A note on an approximate mean value theorem for Fréchet subgradients, *Nonlinear Analysis*, **75** (2012), 380–383.
3. **N. D. Yen (with G. M. Lee and N. N. Tam)**, Stability of linear-quadratic minimization over Euclidean balls, *SIAM Journal of Optimization* **22** (2012), 936 – 952.
4. **N. D. Yen (with H. A. Le Thi and T. Pham Dinh)**, Behavior of DCA sequences for solving the trust-region subproblem, *Journal of Global Optimization* **53** (2012), No. 2, 317 – 329.
5. **N. D. Yen (with N. V. Tuyen)**, On the concept of generalized order optimality, *Nonlinear Analysis* **75** (2012), No. 3, 1592 – 1601.

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

1. **P. T. An (with L. H. Trang)**, A parallel algorithm based on convexity for the computing of Delaunay tessellation, *Numerical Algorithms*, **59** (2012), No. 3, 347 – 357.
2. **H. X. Phu (with V. M. Pho)**, Some Properties of Boundedly Disturbed Strictly Convex Quadratic Functions, *Optimization*, **61** (2012), No. 1, 67 – 88.
3. **N. D. Yen (with D. S. Kim and N. N. Tam)**, Solution existence and stability of quadratically constrained convex quadratic programs, *Optimization Letters*, **6** (2012), No. 2, 363 – 373.
4. **N. D. Yen (with N. T. Qui)**, Some properties of polyhedral multifunctions, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis*, **12** (2011), No. 3, 483 – 499.

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

1. **P. T. An (with T. V. Hoai)**, Incremental convex hull as an orientation to solving the shortest path problem, *International Journal of Information and Electronics Engineering*, ISSN: 2010-3719, **2** (2012), No.5, 652-655.
2. **N. D. Yen**, Linear fractional and convex quadratic vector optimization problems, In: “*Recent Developments in Vector Optimization*”, Q. H. Ansari and J.-C. Yao, Eds., ISSN 1867-8971, ISBN 978-3-642-21113-3, DOI 10.1007/978-3-642-21114-0, Springer Verlag, 2012, 297-328.

d. Các công trình đã được nhận đăng

1. **P. T. An (with N. N. Hai)**, A generalization of Blaschke’s convergence theorem in metric spaces, accepted for publication in *Journal of Convex Analysis*.

2. **N. T. T. Huong, P. D. Khanh, and N. D. Yen**, Multivalued Tikhonov trajectories of general affine variational inequalities, *Journal of Optimization Theory and Applications*, Online First, DOI 10.1007/s10957-012-0226-z, 22 November 2012.
3. **N. T. T. Huong, T. N. Hoa, T. D. Phuong, and N. D. Yen**, A property of bicriteria affine vector variational inequalities, *Applicable Analysis*, Online First, DOI:10.1080/00036811.2011.649732, 18 January 2012

e. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **N. T. Khuyen and T. D. Phuong**, On the vector characteristic exponents of the solutions of differential algebraic equations, *Proceedings of the Conference New Trends in Analysis and Related Problems*, Hong Duc University, May 26-28, 2012, 104-112.
2. **T. D. Phuong (with M. V. Bulatov and N. P. Rakhvalov)**, Numerical methods of solution of boundary-value problem for differential-algebraic equations of the second order, *Journal of Science*, University of Dalat, No 3a, 2012, 1-7.
3. **T. D. Phuong**, Some Theoretical Results and Numerical Methods for solving the Differential-Algebraic Equations, *VMS-SMF Joint Congress*, Hue, August 20-24, 2012.
4. **N. T. Q. Trang (with N. H. Chieu)**, About characterizing monotonicity of nonsmooth continuous mappings, *Tạp chí khoa học Đại học Đà Lạt*, Số 3a (2012), 15 - 22.

5.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Nguyễn Thị Toàn**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Bùi Trọng Kiên. Cơ sở đào tạo: Đại học Vinh. Bảo vệ thành công 2012.
2. **Nguyễn Thành Quý**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Bùi Trọng Kiên. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.
3. **Phạm Duy Khánh**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Trịnh Công Diệu. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.
4. **Hoàng Ngọc Tuấn**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.
5. **Nguyễn Thị Thu Hương**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, GS TSKH Phạm Thế Long. Cơ sở đào tạo: Học viện Kỹ thuật Quân sự.

6. **Nguyễn Thái An**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên, TS Nguyễn Mậu Nam. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.

b. Thạc sĩ

1. **Dương Thị Kim Huyền**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đông Yên. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.
2. **Đình Thị Dương Quỳnh**. Người hướng dẫn: PGS TS Phan Thành An . Cơ sở đào tạo: Đại học Vinh. Bảo vệ: 10/2012.
3. **Nguyễn Ngọc Tú**. Người hướng dẫn: TS Nguyễn Quỳnh Nga. Cơ sở đào tạo: ĐH Thái Nguyên. Bảo vệ: 11/2012.
4. **Vũ Thị Thu Hà**. Người hướng dẫn: TS Nguyễn Quỳnh Nga. Cơ sở đào tạo: ĐH Thái Nguyên. Bảo vệ: 11/2012.

c. Giảng dạy

1. **Tạ Duy Phương**, Giải tích số, 60 tiết, Cao học K18, Viện Toán học.
2. **Tạ Duy Phương**, Giải tích lồi, 45 tiết, Cao học K19, Viện Toán học.
3. **GS TSKH Nguyễn Đông Yên**, Bất đẳng thức biến phân, 45 tiết, Cao học K19, Viện Toán học.
4. **GS TSKH Nguyễn Đông Yên**, Lý thuyết tối ưu 30 tiết, Cao học Quốc tế, Viện Toán học
5. **PGS TS Tạ Duy Phương**, Lý thuyết điều khiển tối ưu, 45 tiết, Cao học Khóa 5, Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên.
6. **PGS TS Tạ Duy Phương**, Bất đẳng thức biến phân, 30 tiết, Cao học của Đại học Sư phạm Hà Nội 2.
7. **PGS TS Phan Thành An**, Hình học tính toán, 45 tiết, Cao học K18, ĐH Vinh.
8. **PGS TS Phan Thành An**, Toán cao cấp, Đại học Điện lực.
9. **GS TSKH Nguyễn Đông Yên**, Advanced Optimization (Tối ưu nâng cao) cho lớp Toán Tiên tiến năm thứ 4, ĐHKHTN ĐHQG Hà Nội.

6 Phòng Giải tích toán học

Trưởng phòng: GS TSKH Hà Huy Bảng

6.1 Nhân sự

05 cán bộ biên chế (3 TSKH, 2 TS; 3 GS) và 02 cán bộ hợp đồng (2 ThS); 01 Cộng tác viên (GS TSKH):

1. Hà Huy Bảng GS TSKH, (Trưởng phòng)
2. Đỗ Ngọc Diệp GS TSKH,
3. Đặng Vũ Giang TS,
4. Nguyễn Văn Hoàng ThS, (Cán bộ hợp đồng và đang làm NCS ở nước ngoài)
5. Nguyễn Thị Hồng ThS, (Cán bộ hợp đồng)
6. Phạm Hữu Sách GS TSKH, (Cộng tác viên)
7. Nguyễn Xuân Tấn GS TSKH,
8. Hồ Minh Toàn TS.

6.2 Các công việc chính đã thực hiện

(a) Các kết quả nghiên cứu:

- Nghiên cứu bài toán cân bằng nói riêng và bài toán tối ưu nói chung.
- Phân tích phổ và nhóm tự đẳng cấu của nhóm $SL(n, R)$ thành "Phân tích phổ của toán tử Laplace và biểu diễn tự đẳng cấu của nhóm $SL(n, R)$."
- Giải bài toán Moment (cho trường hợp 2 chiều) và biểu diễn đa thức dương bị chặn trên một lớp tập nửa đại số không suy biến.
- Nghiên cứu tích phân logarit của các hàm số trong không gian Hardy và tìm được một số công thức tích phân mới.
- Định lý Paley–Wiener cho trường hợp tổng quát nhất.

(b) Các công tác khác:

- Tiến hành Seminar của phòng khá thường xuyên. Ngoài ra, còn tổ chức seminar nhóm "Bài toán Moment và Biểu diễn dương".

6.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **P. H. Sách and L. A. Tuan**, New scalarizing approach to the stability analysis in parametric generalized Ky Fan inequality problems, *Journal of Optimization Theory and Applications*, DOI: 19.1007/s 10957-012-0105-7 (đã đăng online 2012).
2. **P. H. Sach**, New nonlinear scalarization functions and applications, *Nonlinear Analysis* **75** (2012) 2281 – 2292.
3. **Ha Huy Bang and Vu Nhat Huy**, The Paley–Wiener Theorem in the Language of Taylor Expansion Coefficients, *Doklady Mathematics*, **86** (2012), No. 2, 677 – 680.
4. **Dinh Trung Hoa, H. Osaka and Ho. M. Toan**, On generalized Power-Stormer’s Inequality, *Linear Algebra and Its Application*, **438** (2013), No. 1, 242 – 249
5. **Truong Thi Thuy Duong and Nguyen Xuan Tan**, On the existence of solutions to generalized quai-equilibrium problems, *J. Glob. Optim* **52** (2012), 711 – 728.

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

1. **P. H. Sach**, Henig proper generalized vector quasiequilibrium problems, *Optimization Letters.*, DOI 10.1007/s11590.011.0406-z (đã đăng online, 2011)

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

1. **P. H. Sach and L A Tuan**, A new scalarizing approach and the semi-continuities of the solution mapping of a parametric vector quasiequilibriumproblem, *Journal of Science*, University of Dalat, (2012), No. 3b, 62 – 66

d. Các công trình đã được nhận đăng

1. **P. H. Sach and N. B. Minh**, Continuity of solution mappings in some parametric non-weak vector Ky Fan inequalities. *Journal of Global Optimization*.

e. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Bui The Hung and Nguyen Xuan Tan**, On the existence of solutions to Pareto and weak quasivariational inclusion problems. Online in *Advances in Nonlinear Variational Inequalities*.
2. **Nguyen Thi Quynh Anh and Nguyen Xuan Tan**, On the existence of solutions to mixed Pareto quasivariational inclusion problems (to appear) in *Advances in Nonlinear Variational Inequalities*.

3. **Đỗ Ngọc Diệp**, Hairish-Chandra operators and quantization of fields, *France-Vietnam SMF-VMS joint congress*, Hue, August 2012, Section: Representation Theory.
4. **Đỗ Ngọc Diệp and Đỗ Thị Phương Quỳnh**, Automorphic representations of $SL(2, \mathbb{R})$ and quantization, *Preprint*.
5. **Đỗ Ngọc Diệp**, Poisson summation and automorphic representations of real reductive groups, *Preprint*.
6. **Ha Huy Vui and Ho Minh Toan**, Positive polynomials on nondegenerate basic semi-algebraic sets. (Posted on September 28, 2012)
7. **D. T. Hoa, Toan M. Ho and H. Osaka**, The linear span of projections in AH algebras and for inclusions of C^* -algebras.

6.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

– Trương Thị Thùy Dương. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Xuân Tấn. Cơ sở đào tạo: Đại học Vinh. Bảo vệ thành công 2012.

– Huỳnh Văn Đức. Người hướng dẫn: GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp. Cơ sở đào tạo: ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐH Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh. 01 NCS Đại học Sư phạm Thái Nguyên.

– Vũ Nhật Huy. Người hướng dẫn: GS TSKH Hà Huy Bàng. Cơ sở đào tạo: ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐH Quốc gia Hà Nội. Bảo vệ thành công 2012.

b. Thạc sĩ

- Nguyễn Xuân Tấn: Hướng dẫn thành công 4 học viên cao học.
- Hồ Minh Toàn: Đang hướng dẫn 01 học viên cao học.

7 Phòng Hình học và tô pô

Trưởng phòng: TS Vũ Thế Khôi

7.1 Nhân sự

07 cán bộ (1 TSKH, 5 TS, 1 ThS; 3 PGS) và 02 cán bộ hợp đồng (2 ThS) bao gồm:

1. Vũ Thế Khôi TS, (Trưởng phòng)
2. Đinh Sĩ Tiệp TS, (Phó Trưởng phòng)
3. Nguyễn Văn Châu PGS TS,
4. Trần Quốc Công ThS, (Cán bộ hợp đồng)
5. Hoàng Phi Dũng ThS, (Cán bộ hợp đồng)
6. Nguyễn Việt Dũng PGS TS,
7. Nguyễn Hồng Đức ThS,
8. Nguyễn Tất Thắng TS,
9. Hà Huy Vui PGS TSKH.

7.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Trong năm vừa qua các cán bộ của phòng đã hoàn thành 3 công trình trong các tạp chí SCI và SCI-E, 1 công trình trong Acta. Math.Vietnamica và 2 công trình đã được nhận đăng và 6 tiền ấn phẩm.

– Phòng sẽ tổ chức thành công Hội thảo Hình học-Tô pô tại Bavi 11/2012.

– Các thành viên của phòng đã tham dự và báo cáo tại nhiều hội nghị, hội thảo trong nước và quốc tế.

– Các thành viên của phòng đăng ký 2 đề tài được quỹ Nafosted tài trợ.

7.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Dinh Si Tiep, Ha Huy Vui and Nguyen Thi Thao**, Łojasiewicz inequality for polynomial functions on non-compact domains, *Internat. J. Math.* **23** (2012), no. 4, pp. 28.

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

1. **Nguyen Van Chau**, A note on the plane Jacobian conjecture, *Ann. Polon. Math.* **105** (2012), 13 – 19.

c. Đăng trong các tạp chí do VKHCNVN xuất bản

1. **Nguyen Tat Thang**, On the rational functions in two complex variables, *Acta Math. Vietnamica* **37** (2012), 171 – 187.

d. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Nguyen Tat Thang**, Generalized Broughton polynomials and characteristic varieties, to appear in *Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta – Seria Mathematica*.
2. **Nguyen Tat Thang**, Bifurcation set, M-tameness, asymptotic critical values and Newton polyhedrons, to appear in *Kodai Mathematical Journal*.

e. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Ha Huy Vui**, Global holderian error bound for nondegenerate polynomials, 21pp.
2. **Si Tiep Dinh, Ha Huy Vui and Tien Son Pham**, The Frank-Wolfe typ theorem and Hoderian-Type global error bound for generic polynomial systems, 33pp.
3. **Si Tiep Dinh, Ha Huy Vui, Tien Son Pham and Thi Thao Nguyen**, Global Łojasiewicz –type inequality for nondegenerate polynomials, 28pp.
4. **Ha Huy Vui, Ho Minh Toan**, positive polynomial on noegenerate semi-algebraic sets, 19pp.
5. **Nguyen Tat Thang**, Admissibility of local systems for some class of line arrangements, *Preprint* 2012.
6. **Vu The Khoi**, Seifert volumes and dilogarithm identities, *Preprint*.

7.4 Kết quả đào tạo

a. Thạc sĩ

Hai thạc sĩ đã bảo vệ thành công luận văn.

b. Giảng dạy

1. **Nguyễn Văn Châu**, Lý thuyết kỳ dị, cao học Viện Toán học.
2. **Nguyễn Việt Dũng**, Tô pô đại số, cao học Viện Toán học.
3. **Vũ Thế Khôi**, Tô pô đại số, cao học Viện Toán học.
4. **Hà Huy Vui**, Giải tích phức, cao học Viện Toán học .

8 Phòng Lý thuyết số

Trưởng phòng: GS TS Nguyễn Quốc Thắng

8.1 Nhân sự

05 cán bộ biên chế (4 TS, 1 ThS; 1 GS, 1 PGS) và 01 Cộng Tác viên (GS TSKH) bao gồm:

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

8.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Nghiên cứu bài toán Buchi đối với các hàm đại số và hàm phân hình, độ cao của điểm trên đường cong xác định trên trường hàm, lý thuyết phân bố giá trị cho hàm phân hình p -adic, các toán tử sai phân và đa thức sai phân và đạo hàm của chúng. Thiết lập 1 số tương tự trong việc nghiên cứu lý thuyết xấp xỉ yếu và đối đồng điều Galois cho nhóm đại số. Tiếp tục nghiên cứu đối đồng điều Galois lũy đơn, nhóm reductive, áp dụng cho lý thuyết mở rộng trường, hay các phép nhúng trường, bài toán ngược của lý thuyết Galoa.. Mở rộng các kết quả kinh điển của Kneser - Sansuc cho xấp xỉ yếu trong nhóm đại số trên trường hàm. Thiết lập mối quan hệ giữa 1 số loại tôpô trên nhóm đối đồng điều và ứng dụng vào nghiên cứu tính đóng mở của quỹ đạo tương đối và hình học trong lý thuyết bất biến số học.

– Tiến hành Seminar Lý thuyết số khá thường xuyên.

8.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. T. T. H. An, Hsiu-Lien Huang and Julie Wang, Generalized Buchi's problem for algebraic functions and meromorphic functions, *Math. Z.* (2012), DOI 10.1007/s00209-012-0997-9.

2. **T. T. H. An and Nguyen Thi Ngoc Diep**, Heights of Function Field Points on Curves Given by Equations with Separated Variables, *International Journal of Mathematics* **23** (2012), 18p.
3. **Nguyen Quoc Thang**, On Galois cohomology of semisimple algebraic groups over local and global fields of positive characteristic, II, *Math. Z.* **270** (2012), 1057 – 1065.

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

1. **Ha Huy Khoai and V. H. An**, Value-sharing problem for p-adic meromorphic functions and their difference operators and difference polynomials, *Ukr. Math. J.* **64** (2012), 147 – 164.
2. **Đào Phương Bắc and Nguyễn Quốc Thắng**, On the topology of relative orbits for action of tori over local fields, *J. Lie Theory* **22** (2012), 1025 – 1038.

c. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Ha Huy Khoai, V. H. An and N. X . Lai**, Value-sharing problem and uniqueness problem for p-adic meromorphic functions and their derivatives, *Ann. Univ. Budapest, Section Computarica.*(to appear).
2. **Nguyễn Duy Tân**, On the essential dimension of unipotent algebraic groups, *J. Pure and Appl. Algebra*, 2013 (to appear).
3. **Nguyễn Duy Tân**, Embedding problems with local conditions and the admissibility of finite groups, *Israel Journal of Mathematics* (to appear).

d. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Ta Thi Hoài An and Nguyen Ngoc Diep**, Genus one factors of curves defined by separated variable polynomials, *Preprint*.
2. **Đào Phương Bắc and Nguyễn Quốc Thắng**, On the topology of of group cohomology of algebraic groups over completely valued fields, *Preprint*.
3. **Đào Phương Bắc and Nguyễn Quốc Thắng**, On the topology of relative orbits for action of algebraic groups over complete fields, *Preprint*.
4. **Nguyễn Quốc Thắng**, On Galois cohomology of semisimple algebraic groups over local and global fields of positive characteristic, III., *Preprint*.
5. **N. D. Tan and Nguyễn Quốc Thắng**, Finiteness of Galois cohomology of unipotent groups schemes over perfect fields, *Preprint*.

6. **Nguyễn Quốc Thắng**, On the topology of orbits, Inter. *Conference on “Group Actions in Topology and Geometry”*, Kunming, China, 7/2012 (invited talk).
7. **Nguyễn Quốc Thắng**, On some arithmetic aspects of representation theory of algebraic groups, *VMS-SMFrance joint Math. Congress*, Hue, 8/2012 (invited talk).
8. **N. N. Phan**, Biorthogonal Multiwavelets Related by Differentiation, *Preprint*.
9. **N. N. Phan**, Divergence-free Multiwavelets with the Navier Boundary Condition, *Preprint*.
10. **N. N. Phan**, Symmetrical Biorthogonal Multiwavelets and Related Applications to Special Boundary Wavelets February Fourier Talks, University of Maryland, College Park, Feb 2012.
11. **N. N. Phan**, Piecewise C^1 Biorthogonal Multiwavelets on $[-1, 1]$, *AMS Session on Finite Differences and Functional Equations: Sequences, Series, and Expansion, Joint Mathematics Meetings*, Boston, Massachusetts, Jan 2012 (Talk).

8.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Nguyễn Thị Ngọc Diệp**. Người hướng dẫn: PGS TS Tạ Thị Hoài An.
2. **Ngô Thị Ngoan**. Người hướng dẫn: GS TS Nguyễn Quốc Thắng.
– **GS TSKH Ha Huy Khoái**. Hướng dẫn chính 1 NCS và hướng dẫn phụ 2 NCS

b. Thạc sĩ

1. **Lê Hồng Quang**. Người hướng dẫn: TS Nguyễn Duy Tân.

c. Giảng dạy

1. **H. H. Khoái**: Giảng dạy 2 chuyên đề tại Viện Toán học (Ứng dụng toán học trong lý thuyết mật mã), một số chuyên đề khác ở ĐHKHTN (Số học; Phương trình nghiệm nguyên).
2. **H. H. Khoái, N. C. G. Vượng**: Tham gia tổ chức và tập huấn cho Đội tuyển IMO 2012.
3. **N. D. Tân**: Biểu diễn nhóm hữu hạn (Cao học 322 Viện Toán học).
4. **N. Q. Thắng**, Lý thuyết Galois (Cao học Viện Toán học K19).
5. **N. C. G. Vượng và N. Q. Thắng**: Tham gia giảng dạy tại Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN.

9 Phòng Phương trình vi phân

Trưởng phòng: PGS TSKH Nguyễn Minh Trí

9.1 Nhân sự

03 Cán bộ biên chế (2 TSKH, 1 TS; 1 GS, 2 PGS) và 04 cán bộ hợp đồng (4 ThS); 01 Cộng tác viên (GS TSKH) bao gồm:

1. Nguyễn Minh Trí PGS TSKH, (Trưởng phòng)
2. Lã Hữu Chương ThS, (Cán bộ hợp đồng)
3. Nguyễn Minh Chương GS TSKH, (Cộng tác viên)
4. Đinh Nho Hào GS TSKH,
5. Lương Thái Hưng ThS, (Cán bộ hợp đồng)
6. Nguyễn Quang Khải ThS, (Cán bộ hợp đồng)
7. Hà Tiên Ngoạn PGS TS,
8. Vũ Thị Bích Tuyền ThS, (Cán bộ hợp đồng)

9.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Nghiên cứu khoa học. Nhiều thành viên của phòng là chủ nhiệm và tham gia hai đề tài của Nafosted.

– Tham gia giảng dạy cho cao học, cao học 322, hướng dẫn nghiên cứu sinh, hướng dẫn luận văn thạc sỹ cho Viện Toán học, và nhiều cơ sở đào tạo đại học khác trong cả nước.

– Đinh Nho Hào công tác nước ngoài 2 năm ở Leeds University, UK, theo học bổng Marie Curie của EU.

– Lã Hữu Chương đang đi học theo học bổng ERASMUS MUNDUS MOBILITY with ASIA tại ĐH Heidelberg, Germany.

– Đinh Nho Hào tham gia ban biên tập cho một số tạp chí trong nước và quốc tế.

9.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Đinh Nho Hao and Tran Nhan Tam Quyen**, Convergence rates for Tikhonov regularization of a two-coefficient identification problem in an elliptic boundary value problem, *Numer. Math.* **120** (2012), 45 – 77.

2. **Dinh Nho Hao and Tran Nhan Tam Quyen**, Convergence rates for total variation regularization of coefficient identification problems in elliptic equations II. *J. Math. Anal. Appl.* **388** (2012), 593 – 616.
3. **Dinh Nho Hào, La Huu Chuong and D. Lesnic**, Heuristic regularization methods for numerical differentiation, *Comput. Math. Appl.* **63** (2012), 816 – 826.

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

1. **N. M. Chuong, D. V. Duong**, Boundedness of the wavelet integral operator on weighted function spaces, *Russian Journal of Mathematical Physics*, **19** (2012).
2. **Dinh Nho Hào, Phan Xuan Thanh, D. Lesnic and B.T. Johansson**, A boundary element method for a multi-dimensional inverse heat conduction problem. *Inter. J. Computer Maths.* **89** (2012), 1540 – 1554.
3. **P. T. Thuy, N. M. Tri**, Nontrivial solutions to boundary value problems for semilinear strongly degenerate elliptic differential equations, *Nonlinear Differ. Equ. Appl.*, **19**, 279 – 298.

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

1. **D. T. Luyen and N. M. Tri**, On boundary value problem for semilinear degenerate elliptic differential equations, The 5th international conference on research and education in mathematics, 1450, **13**, 2012, 13 – 17, *AIP Conference Proceedings, American Institute of Physics*, DOI:10.1063/1.4724110.

d. Đăng trong các tạp chí do VKHCNVN xuất bản

1. **H. T. Ngoan and N. H. Hoang**, The Wronskian solutions of the modified Korteweg – de Vries equation, *Acta Math. Vietnamica* **36** (2011), 555 – 583.

e. Các công trình đã được nhận đăng

1. **N. M. Chuong and D. V. Duong**, Weighted Hardy – Littlewood operators and commutators on p-adic functional spaces, p-adic Numbers, *Ultra-metric Analysis and Applications*, (accepted)
2. **P. T. Thuy and N. M. Tri**, Long time behavior of solutions to semilinear parabolic equations involving strongly degenerate elliptic differential operators, *Nonlinear Differential Equations and Applications*, Online first, DOI: 10.1007/s 00030 – 012 – 0205 - y.

f. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **N. M. Chuong and D. V. Duong**, Wavelet bases in the Lebesgue spaces on the fields of p-adic numbers, *J. de Math. Pures et Appliques* (submitted).

2. **D. Q. Khai and N. M. Tri**, General axisymmetric explicit solutions for the Navier-Stokes equations, (submitted)
3. **D. Q. Khai and N. M. Tri**, On the Hausdorff dimension of the singular set in time for weak solutions to the non stationary Navier-Stokes equation on torus, *Preprint* Viện Toán học (submitted)

9.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **T. N. T. Quyên**. Người hướng dẫn: GS. TSKH Đinh Nho Hào. Tên luận án: Convergence rates for the Tikhonov regularization of coefficient identification in elliptic equations. Đã bảo vệ thành công luận án TS ở Hội đồng cấp Viện.
2. **N. H. Hoàng**. Người hướng dẫn: PGS. TS Hà Tiến Ngoạn. Tên luận án: Một số lớp nghiệm tường minh của phương trình truyền sóng phi tuyến. Đã bảo vệ thành công luận án TS ở Hội đồng cấp cơ sở của ĐHKHTN.
3. **H. D. Hưng**. Người hướng dẫn: GS. TSKH Nguyễn Minh Chương. Tên luận án: Một số vấn đề của giải tích điều hòa trên trường p-adic. Đã bảo vệ thành công luận án TS ở Hội đồng cấp Phòng, Viện Toán học.
4. **Thái Thị Kim Chung**. Người hướng dẫn: PGS. TS Hà Tiến Ngoạn. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.
5. **Đào Văn Dương**. Người hướng dẫn: GS. TSKH Nguyễn Minh Chương. Cơ sở đào tạo: DHSP HNI.
6. **Bùi Việt Hương**. Người hướng dẫn: GS. TSKH Đinh Nho Hào. Cơ sở đào tạo: DHTN.
7. **Đào Quang Khải**. Người hướng dẫn: PGS. TSKH Nguyễn Minh Trí. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.
8. **Nguyễn Thị Ngọc Oanh**. Người hướng dẫn: PGS. TSKH Đinh Nho Hào. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học.
9. **Phạm Thị Thủy**. Người hướng dẫn: PGS. TSKH Nguyễn Minh Trí. Cơ sở đào tạo: DHTN.

b. Giảng dạy

1. **PGS TSKH Nguyễn Minh Trí** (cùng F. Planchon): Lý thuyết phân bố và ứng dụng (Cao học 322 Viện Toán học), Lý thuyết ổn định Lyapunov (Trường hè tại Viện Toán học).
2. **PGS TS Hà Tiến Ngoạn**: Phương trình vi phân (Cao học Viện Toán học), Hàm suy rộng và không gian Sobolev (Cao học Viện Toán học).

10 Phòng Tối ưu và điều khiển

Trưởng phòng: GS TSKH Vũ Ngọc Phát

10.1 Nhân sự

07 cán bộ biên chế (3 TSKH, 3 TS, 1 ThS; 3 GS, 2 PGS) và 03 cán bộ hợp đồng (3 ThS) bao gồm:

1. Vũ Ngọc Phát GS TSKH, Trưởng phòng,
2. Trương Xuân Đức Hà PGS TS,
3. Nguyễn Thị Vân Hằng ThS, (Cán bộ hợp đồng)
4. Lê Dũng Mừ GS TSKH,
5. Nguyễn Huyền Mười ThS, (Cán bộ hợp đồng)
6. Nguyễn Khoa Sơn GS TSKH,
7. Bùi Thế Tâm PGS TS,
8. Phan Thiên Thạch TS,
9. Lê Xuân Thanh ThS,
10. Tạ Thị Huyền Trang ThS, (Cán bộ hợp đồng)

10.2 Các công việc chính đã thực hiện

– Nghiên cứu bài toán ổn định và điều khiển các hệ phương trình vi phân có trễ tổng quát; Bán kính điều khiển được, bán kính ổn định các hệ phương trình vi phân tuyến tính và phi tuyến chịu nhiễu; Tối ưu toàn cục, tối ưu DC, tối ưu vec tơ và bất đẳng thức biến phân; Các bài toán đối ngẫu trong tối ưu vec tơ.

– 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 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Tran D. Quoc and Le D. Muu**, A splitting proximal method Nash-Cournot equilibrium models involving nonconvex cost functions, *J. of Non-linear Convex Analysis* **12** (2011) 501-519.

2. **M.V. Thuan and V.N. Phat**, Optimal guaranteed cost control of linear systems with mixed time-varying delayed state and control, *Journal of Optimization. Theory and Applications* **152** (2012), 394–412.
3. **N.T.Thanh and V.N. Phat**, Decentralized H-infty control for large-scale interconnected nonlinear time-delay systems via LMI approach, *Journal of Process Control* **22** (2012),1325–1339.
4. **V.N. Phat and K. Ratchagit**, LMI approach to exponential stability of linear systems with interval time-varying delays, *Linear Algebra and its Applications* **436** (2012), 243–251.
5. **Tran D. Quoc, Pham N. Anh and Le D. Muu**, Dual extragradient algorithms extended to equilibrium problems, *J. Global Optimization* **25** (2012)139–159.
6. **Pham N. Anh, J. Kim and Le D. Muu**, An extragradient algorithm for solving pseudomonotone variational inequalities, *J. Global Optimization* **52** (2012) 252–269.
7. **Nguyen Khoa Son and D.D. Thuan**, The structured distance to non-surjectivity and its application to calculating the controllability radius of descriptor systems, *J. Mathematical Analysis and Applications* **388** (2012), 272–281.
8. **T.X.D. Ha**, Optimality conditions for various efficient solutions involving coderivatives: From set-valued optimization problems to set-valued equilibrium problems, *Nonlinear Anal.* **75** (2012), 1305–1323.

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

1. **V. N. Phat and L. V. Hien**, New exponential estimate for robust stability of nonlinear neutral time delay systems with convex polytopic uncertainties, *Journal Nonlinear and Convex Analysis* **12** (2011), 541–553.
2. **Nguyen Khoa Son and D. D. Thuan**, On the radius of surjectivity and its application to measuring stabilizability of linear systems under structured perturbations, *J. Nonlinear and Convex Analysis* **12**(2011), 441–453.
3. **Bui V. Dinh and Le D. Muu**, Penalty and gap function methods for bilevel pseudomonotone equilibrium problems. *J. of Applied Mathematics* **2011** (2011).
4. **M. V. Thuan, V. N. Phat and H. Trinh**, Dynamic output feedback guaranteed cost control of linear systems with time-varying delays in states and outputs, *Applied Mathematics and Computation* **218** (2012), 10697–10707.

5. **T. L. Fernando, V. N. Phat and H. M. Trinh**, Decentralized stabilization of large-scale systems with time-varying delays in interconnections. *International Journal of . Adaptive Control and Signal Processing* **26** (2012), 541–554.
6. **Tran Dinh Quoc and Le Dung Muu**, Iterative methods for solving equilibrium problems via dual gap function. *Comput. Optim. Appl.* (2012), 709–728.

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

1. **T. X. D. Ha** The Fermat rule and the Lagrange multiplier rule for various efficient solutions set-valued optimization problems expressed in terms coderivatives, In: *Recent Developments in Vector Optimization*, Eds. *Q.H. Ansari, J.-C. Yao, Springer*, (2012) 417– 466.

d. Đăng trong các tạp chí do VKHCNVN xuất bản

1. **M.V. Thuan and V.N. Phat**, New criteria for stability and stabilization of neural networks with mixed time-varying delays, *Vietnam J. of Mathematics* **40** (2012), 79–93.
2. **Le D. Muu, Quoc Tran Dinh, L.T. H. An and Pham D. Tao**, New decomposition algorithms for globally solving mathematical programs with affine equilibrium constraints, *Acta Math. Vietnamica* **37** (2012) 201–217.
3. **Pham Gia Hung and Le Dung Muu**, On inexact Tikhonov and proximal point regularization methods for solving pseudomonotone equilibrium problems, *Vietnam J. of Mathematics* **40** (2012) 255–274.

e. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Nguyen Khoa Son and Do Duc Thuan**, The structure controllability radii of higher order systems, *Linear Algebra and its Applications*.
2. **T.L. Fernando, V.N. Phat and H.M. Trinh**, Output feedback guaranteed cost control of uncertain linear discrete systems with interval time-varying delays, *Applied Mathematical Modelling*.
3. **L.A. Tuan, P.T. Nam and V.N. Phat**, New H_∞ controller design for neural networks with mixed interval time-varying delays, *Neural Processing Letters*.
4. **P.T.Thach**, Symmetric Duality for Homogeneous Multiple-Objective Problems, *J. Optim. Theory Appl.*

10.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Mai Viết Thuận, Nguyễn Hữu Sáu, Tạ Thị Huyền Trang** (Viện Toán học), Trần Nguyên Bình (ĐH Thái nguyên). Người hướng dẫn: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
2. **Đ. Đ. Thuận**. Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn.
3. **P. G. Hưng, L. Q. Thuy, B. V. Dinh**. Người hướng dẫn: GS TSKH Lê Dũng Mưu.

b. Thạc sĩ

1. **Nguyễn Dương Thành** (Đại học Thái Nguyên), Bảo vệ 6/2012, **Nguyễn Thị Huyền Thư, Nguyễn Thị Lan Anh** (Viện Toán học, 2012-2013). Người hướng dẫn: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
2. **Vũ Minh Thư và Ngô Đức Hoà**. Người hướng dẫn: PGS TS Trương Xuân Đức Hà. Bảo vệ 6/2012.
– Lê Dũng Mưu: Hướng dẫn 5 học viên cao học: 3 học viên của Viện Toán (2012), 2 của Đại học KH, Thái Nguyên (đã bảo vệ thành công).

c. Giảng dạy

1. **Lê Dũng Mưu**: Dạy môn Tối ưu hoá và lý thuyết trò chơi cho lớp cao học quốc tế, Viện Toán học, Dạy môn Tối ưu toàn cục K19, Viện Toán học, Dạy môn Giải tích lồi, cao học K3, Đại học Hồng Đức, Thanh Hoá; Dạy môn Tối ưu hoá, cao học K4, Đại học KH Thái Nguyên.
2. **Vũ Ngọc Phát**: Ổn định và điều khiển hệ động lực, ĐH Hồng Đức, Thanh hóa
3. **PGS TS Bùi Thế Tâm** : Quy hoạch rời rạc (Viện Toán học).

11 Phòng Xác suất và thống kê toán học

Trưởng phòng: PGS TS Hồ Đăng Phúc

11.1 Nhân sự

06 cán bộ biên chế (1 TSKH, 3 TS, 2 CN; 1 GS, 1 PGS) và 02 cán bộ hợp đồng (1 ThS, 1 CN) bao gồm:

1. Hồ Đăng Phúc PGS TS, Trưởng phòng
2. Nguyễn Đình Công GS TSKH ,
3. Lưu Hoàng Đức TS,
4. Đoàn Thái Sơn TS,
5. Hà Thành Trung CN,
6. Nguyễn Tiến Yết CN,
7. Hoàng Thế Tuấn ThS, (Cán bộ hợp đồng)
8. Cấn Văn Hảo CN. (Cán bộ hợp đồng từ)

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 NCS;
- Đào tạo Cao học;
- Hướng dẫn khóa luận sinh viên Toán.

11.3 Sản phẩm khoa học đã hoàn thành trong năm 2012 hoặc trước đó nhưng chưa được thống kê

a. Đăng trong các tạp chí thuộc danh sách SCI

1. **Vu Van Tam; Mattias Larsson; Anastasia Pharris; Björn Diedrichs; Hoa Phuong Nguyen; Chuc Thi Kim Nguyen; Phuc Dang Ho; Gaetano Marrone and Anna Thorson**, Peer support and improved quality of life among persons living with HIV on antiretroviral treatment: A randomised controlled trial from north-eastern Vietnam, *Health and Quality of Life Outcomes* **10: 53** (2012), <http://www.hqlo.com/content/10/1/53>

2. **Do Duy Cuong; Anna Thorson; Anders Sonnerborg; Nguyen Phuong Hoa; Nguyen Thi Kim Chuc; Ho Dang Phuc and Mattias Larsson**, Survival and causes of death among HIV-infected patients starting antiretroviral therapy in north-eastern Vietnam, *Scandinavian Journal of Infectious Diseases* **44** (2012), 201 – 208
3. **Đoàn Thái Sơn; D. Karrasch; Nguyễn Tiến Yết and S. Siegmund** A unified approach to finite-time hyperbolicity which extends finite-time Lyapunov exponents, *Journal of Differential Equations* **252** (2012), 5535 – 5554.

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

1. **Nguyen Dinh Cong and Nguyen Thi The**, Lyapunov spectrum of nonautonomous linear stochastic differential algebraic equations of index-1, *Stochastics and Dynamics* **12** (2012), No. 4, 1250002
2. **Đoàn Thái Sơn và S. Siegmund**, Finite-Time attractivity for diagonally dominant systems with off-diagonal delays, *Abstract and Applied Analysis* **2012**, Article ID 210156, 10 pages.

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

1. **Nguyen Dinh Cong and Nguyen Thi Thuy Quynh**, Coincidence of Lyapunov exponents and central exponents of linear Ito stochastic differential equations with nondegenerate stochastic term, *Discrete and Continuous Dynamical Systems. Supplement* **2011**, 332 – 342
2. **Nguyen Dinh Cong, Doan Thai Son and S. Siegmund**, A Bohl-Perron type theorem for random dynamical systems, *Discrete and Continuous Dynamical Systems. Supplement* **2011**, 322 – 331.
3. **Oliver James Dyar; Nguyen Quynh Hoa; Nguyen V Trung; Ho D Phuc; Mattias Larsson; Nguyen TK Chuc and Cecilia Stalsby Lundborg** High prevalence of antibiotic resistance in commensal Escherichia coli among children in rural Vietnam: a community study. *BMC Infectious Diseases* **12: 92** (2012), <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/12/92>
4. **Nguyen Xuan Thanh; Curt Löfgrenb; Ho Dang Phuc; Nguyen Thi Kim Chuc and Lars Lindholm** An assessment of the implementation of the Health Care Funds for the Poor policy in rural Vietnam. *Health Policy* **98: 2** (2010), 58 – 64. ISSN: 0168-8510
5. **Đoàn Thái Sơn, M. Moussi và S. Siegmund** Integral manifolds of nonautonomous boundary Cauchy problems. *Journal of Nonlinear Evolution Equations and Applications* **2012** Number 1, pp. 1-15. ISSN 2161-3680.

6. **Hoang The Tuan; Nguyen Hai Dang and Vu Van Khu** Dynamics of a stochastic predator-prey model with Beddington DeAngelis functional response. *Scientia, Series A: Mathematical Sciences* **22** (2012), 75-84, ISSN 0716-8446

d. Các công trình đã được nhận đăng

1. **Ho Dang Phuc.** Domains of operator semi-attraction of probability measures on Banach spaces. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*. ISSN 1311-8080 (printed), ISSN 1314-3395 (on-line).

e. Tiền ấn phẩm, báo cáo hội nghị

1. **Nguyen Dinh Cong, Stefan Siegmund and Nguyen Thi The,** Adjoint equation and Lyapunov regularity for linear stochastic differential algebraic equations of index 1, *Preprint* No.2012/07/01, Viện Toán học, Viện KHCNVN, Tháng 7/2012.

11.4 Kết quả đào tạo

a. Tiến sĩ

1. **Nguyễn Thị Thế.** Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đình Công. Cơ sở đào tạo: Đại học Vinh. Đã bảo vệ thành công luận án Tiến sĩ tháng 8/2012.

b. Thạc sĩ

1. **Bùi Việt Chính.** Người hướng dẫn: GS TSKH Nguyễn Đình Công. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Bảo vệ năm 2012.
2. **Nguyễn Văn Quang.** Người hướng dẫn: TS Lưu Hoàng Đức. Cơ sở đào tạo: Viện Toán học. Bảo vệ năm 2012.
3. **Phạm Thị Thùy Như.** Người hướng dẫn: PGS TS Hồ Đăng Phúc. Cơ sở đào tạo: ĐHKHTN Hà Nội. Bảo vệ năm 2012.
4. **Lã Thị Lương.** Người hướng dẫn: PGS TS Hồ Đăng Phúc. Cơ sở đào tạo: ĐHKHTN Hà Nội. Bảo vệ năm 2012.
5. **Nguyễn Thị Huyền.** Người hướng dẫn: PGS TS Hồ Đăng Phúc. Cơ sở đào tạo: ĐHKHTN Hà Nội. Bảo vệ năm 2012.
6. **Nguyễn Huyền Trang.** Người hướng dẫn: PGS TS Hồ Đăng Phúc. Cơ sở đào tạo: ĐHKHTN Hà Nội. Bảo vệ năm 2012.
7. **Đặng Thị Phương Mai.** Người hướng dẫn: PGS TS Hồ Đăng Phúc. Cơ sở đào tạo: ĐHKHTN Hà Nội. Bảo vệ năm 2012.

c. Cử nhân

– Hướng dẫn 05 sinh viên tài năng toán ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội, hoàn thành đề án tốt nghiệp, bảo vệ thành công 2012.

d. Giảng dạy

1. **Hồ Đăng Phúc** "Lý thuyết các Định lý giới hạn" CH K18.
2. **Hồ Đăng Phúc** "Lý thuyết Xác suất và Thống kê toán" CH K19.
3. **Hồ Đăng Phúc** "Lý thuyết Quá trình ngẫu nhiên" CH QT K5.
4. **Hồ Đăng Phúc** "Lý thuyết Xác suất và Thống kê toán" CH QT K6.
5. **Hà Thành Trung** "Introduction to Theoretical Statistics I", giảng tại Hoa Kỳ.
6. **Hà Thành Trung** "Introduction to Theoretical Statistics II", giảng tại Hoa Kỳ.
7. **Hà Thành Trung** "Categorical data analysis", giảng tại Hoa Kỳ.

CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁC

12 Công tác đào tạo

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 33 khóa nghiên cứu sinh. Đã đào tạo được 147 Tiến sĩ và 7 Tiến sĩ khoa học.

Bắt đầu từ kỳ tuyển nghiên cứu sinh tháng 8 năm 2009, Viện Toán thực hiện theo quy chế mới ban hành về đào tạo trình độ tiến sĩ của Bộ Giáo dục 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 Trần Nhân Tâm Quyền. 01 nghiên cứu sinh chuẩn bị bảo vệ luận án cấp Viện là Hà Duy Hưng. 02 nghiên cứu sinh chuẩn bị bảo vệ luận án cấp phòng là Phạm Hùng Quý và Lê Xuân Dũng. Các luận án này đều dựa trên các công trình công bố quốc tế.

Ngay từ năm học đầu tiên 2011-2012 triển khai theo quy chế mới, Viện Toán học đã thực hiện rất nghiêm túc, đầy đủ Quy chế đào tạo tiến sĩ 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 03 thí sinh đăng ký dự tuyển (trong đó có 02 thí sinh đăng ký dự tuyển theo Đề án 911 vào đợt 2 tuyển nghiên cứu sinh), và cả 03 thí sinh đạt đủ điều kiện làm nghiên cứu sinh và nghiên cứu sinh theo Đề án 911.

Về đào tạo thạc sĩ: Viện đã tuyển 20 khóa cao học. Trong năm 2012, Viện có tổng cộng 133 học viên (bao gồm 5 học viên khóa 17, 26 học viên khóa 18, 38 học viên khóa 19, 45 học viên cao học khóa 20 thuộc chương trình cao học phối hợp với Đại học Thái Nguyên, 09 học viên cao học Quốc tế khóa 5 (Đề án 322) và 10 học viên thuộc chương trình cao học liên kết với trường Đại học Sư phạm Hà Nội). Các học viên cao học khóa 17, 18 dự kiến sẽ bảo vệ luận văn cao học vào tháng 12/2012. Khóa 19 gồm 38 học viên đã hoàn thành giai đoạn 1 (các môn cơ sở), hiện đang học hoàn thành các môn chuyên đề. Khóa 20 gồm 45 học viên hiện đang học các môn cơ sở của giai đoạn 1.

Từ năm 2012, Viện được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép thực hiện “Đề án đào tạo thạc sĩ toán học phối hợp với các trường đại học quốc tế” giữa Viện Toán học và Trường ĐHSPT Hà Nội với một số trường đại học châu Âu từ năm 2012 đến năm 2017; Thực hiện Đề án này Viện đã tuyển được 10 học viên trong năm học 2012.

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.

12.1 Đào tạo tiến sĩ

a. Tình hình chung

* **Tổng số nghiên cứu sinh trong năm 2012: 27** người trong đó:

- Không tập trung: 13 người,
- Tập trung: 14 người.

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

Hà Duy Hưng, 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 Việt Thuận, Lê Lương Vương, Ngô Thị Ngoan, Phạm Duy Khánh, Nguyễn Thị Ngọc Oanh, Phạm Văn Trung, Thái Thị Kim Chung, Nguyễn Đại Dương, Đào Quang Khải, Đỗ Trọng Hoàng, Đỗ Việt Hùng, Tạ Thị Huyền Trang, Hoàng Ngọc Tuấn.

* **Số nghiên cứu sinh bảo vệ luận án trong năm 2012**

- Bảo vệ cấp nhà nước (cấp Viện): Trần Nhân Tâm Quyền (tháng 7/2012); Hà Duy Hưng (chuẩn bị bảo vệ cấp Viện).
- Bảo vệ cấp cơ sở (cấp Phòng): Phạm Hùng Quý, Lê Xuân Dũng (chuẩn bị bảo vệ cấp phòng).

* **Danh sách nghiên cứu sinh tuyển mới trong năm 2012**

Nguyễn Thái An, Nguyễn Văn Ninh, Nguyễn Hữu Sáu.

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

1. Trần Nhân Tâm Quyền, Đại học Đà Nẵng

Cán bộ hướng dẫn: GS. TSKH. Đinh Nho Hòa

Đề tài: “Convergence Rates for the Tikhonov Regularization of Coefficient Identification Problems in Elliptic Equations”

Ngày bảo vệ: 25/7/2012.

12.2 Đào tạo thạc sĩ

Tổng số học viên cao học: **109** người.

a. **Số học viên cao học bảo vệ luận văn thạc sĩ tính đến thời điểm 11/2012: 21** học viên.

Khóa 17: 05 học viên (Lê Hồng Quang, Ngô Đức Hòa, Đàm Thanh Tuấn, Nguyễn Thị Thanh Hoa, Nguyễn Văn Quang)

Khóa 18: 16 học viên (Trần Văn Nghị, Phạm Thanh Tâm, Trần Đức Dũng, Vũ Mạnh Tới, Phùng Thị Thủy, Nguyễn Tuyết Mai, Nguyễn Thị Vinh, Nguyễn Bích Linh, Vũ Thị Ngọc, Nguyễn Thị Quyên, Phạm Hoàng Tuyên, Nguyễn Ngọc Thúy, Phạm Thị Thu Trang, Nguyễn Thị Lan, Nguyễn Minh Nguyệt, Nguyễn Thị Hoàn).

b. Số học viên cao học đến 30/11/2012: 88 học viên.

Khóa 17: 01 học viên

Vũ Văn Dân.

Khóa 18: 9 học viên

Vũ Thế Anh, Lê Hiến Chương, Trần Thị Đông, Phạm Việt Dũng, Lê Đức Ninh, Trần Văn Thiệu, Lê Thị Thương, Trần Ngọc Tuấn, Nguyễn Thị Ánh Tuyết.

Khóa 19: 38 học viên

Dương Thị Việt An, Nguyễn Văn Anh, Nguyễn Thị Lan Anh, Vũ Văn Chính, Hoàng Minh Có, Vũ Văn Dũng, Trần Thị Thùy Dương, Tạ Minh Hạnh, Trịnh Thị Thanh Hòa, Vũ Thị Hương, Đoàn Thị Thanh Huyền, Đàm Thanh Huyền, Dương Văn Lăng, Đào Thùy Linh, Phan Văn Lộc, Phạm Thanh Nghị, Nguyễn Thị Phương, Phạm Thị Thu Phương, Nguyễn Trung Phương, Lâm Thúy Quyên, Nguyễn Đăng Sơn, Nguyễn Hải Sơn, Vũ Thị Tâm, Đào Văn Thắng, Bùi Phương Thảo, Hà Thị Thảo, Hoàng Thị Thoa, Nguyễn Phương Thu, Lại Thị Thu, Nguyễn Thị Huyền Thư, Phạm Thị Thùy, Nguyễn Thị Thu Thủy, Đồng Thị Kim Thủy, Nguyễn Minh Tiến, Trần Quốc Toàn, Nguyễn Thị Trang, Nguyễn Hoàng Vân.

Khóa 20: 40 học viên.

Lê Xuân Đoàn, Nguyễn Quốc Hiếu, Nguyễn Thị Hòa, Phùng Thị Hoạt, Vũ Thị Hương, Nguyễn Thị Huyền, Nguyễn Thị Hoàng Khuyên, Nguyễn Thị Phương Loan, Đỗ Thị Thanh Nga, Nguyễn Thị Nga, Hoàng Thị Ánh Nguyệt, Giáp Văn Sự, Nông Thị Thắm, Trần Lê Thủy, Kiều Cao Trung, Lại Văn Trung, Vũ Xuân Trường, Lại Đình Tuấn, Đào Quang Yên, Phan Hồng Anh, Phùng Thanh Hải, Phạm Hồng Hạnh, Trần Thị Mai Linh, Bùi Ngọc Mười, Roãn Thị Ngân, Phạm Thị Kim Ngân, Vũ Thị Kim Nhung, Lưu Thị Minh Phương, Nguyễn Hương Quỳnh, Nguyễn Chính Tâm, Đặng Thị Thảo, Phạm Thị Thêm, Đặng Thị Thơm, Nguyễn Thu Trang, Trần Thị Trang, Đinh Thị Trang, Nguyễn Huyền Trang, Luân Thị Tùng, Trần Thị Xuân, Hoàng Thị Thoa (K19 bảo lưu).

c. Các giáo trình cao học đã dạy tại Viện Toán học năm 2012

Khóa 19

1. Đại số hiện đại (Nguyễn Tự Cường)	60 tiết
2. Giải tích hiện đại (Nguyễn Đông Yên)	60 tiết
3. Tô pô và hình học vi phân (Vũ Thế Khôi)	60 tiết
4. Lý thuyết xác suất và thống kê toán học (Hồ Đăng Phúc)	60 tiết
5. Phương trình vi phân (Nguyễn Minh Trí)	60 tiết
6. Giải tích phức (Hà Huy Vui)	60 tiết
7. Lý thuyết tối ưu (Trương Xuân Đức Hà)	60 tiết
8. Toán rời rạc (Phan Thị Hà Dương)	60 tiết
9. Giải tích số (Tạ Duy Phương)	60 tiết
10. Giải tích hàm (Nguyễn Xuân Tấn)	45 tiết
11. Phép tính biến phân (Nguyễn Minh Trí)	45 tiết
12. Bất đẳng thức biến phân (Nguyễn Đông Yên)	45 tiết
13. Hàm suy rộng và không gian Sobolev (Hà Tiến Ngoạn)	45 tiết
14. Giải tích lồi (Tạ Duy Phương)	45 tiết
15. Lý thuyết thuật toán (Phan Thị Hà Dương)	45 tiết
16. Tối ưu toàn cục (Lê Dũng Mưu)	45 tiết
17. Phân tích số liệu (Trần Mạnh Tuấn)	45 tiết
18. Quy hoạch rời rạc (Bùi Thế Tâm)	45 tiết
19. Lý thuyết Galois (Nguyễn Quốc Thắng)	45 tiết
20. Lý thuyết kỳ dị (Nguyễn Văn Châu)	45 tiết
21. Tô pô đại số (Vũ Thế Khôi)	45 tiết

Khóa 20

1. Đại số hiện đại (Đoàn Trung Cường)	60 tiết
2. Giải tích hiện đại (Đỗ Ngọc Diệp)	60 tiết
3. Hình học hiện đại (Đinh Sỹ Tiệp)	60 tiết

12.3 Đào tạo thạc sĩ toán học trình độ quốc tế

Khóa 5

Năm 2011, Viện tuyển được 09 học viên (Trần Thị Thanh Dịu, Vũ Thị Hường, Phong Thị Thu Huyền, Vũ Văn Khu, Huỳnh Thị Kim Loan, Đào Văn Thịnh, Lê Trần Tình, Huỳnh Đình Tuân).

Khóa 1(Cao học liên kết với trường Đại học Sư phạm Hà Nội)

Năm 2012, Viện tuyển được 10 học viên (Phan Hồng Anh, Đỗ Thị Ánh, Trần Thế Dũng, Trần Thị Hồng Hạnh, Nguyễn Thị Hiền, Phạm Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Kim Huệ, Vũ Thị Lan Hương, Nguyễn Hữu Kiên, Phan Trần Đức Minh).

Các giáo trình đã giảng dạy trong năm 2012:

Khóa 5

1. Lý thuyết số (Nguyễn Chu Gia Vượng, Nguyễn Duy Tân)	60 tiết
2. Đại số (Nguyễn Tự Cường)	60 tiết
3. Giải tích hàm (Lê Mậu Hải, Đỗ Đức Thái)	60 tiết
4. Giải tích ngẫu nhiên (Hồ Đăng Phúc, Deuschel)	60 tiết
5. Lý thuyết biểu diễn nhóm hữu hạn (Nguyễn Duy Tân)	60 tiết
6. Hình học vi phân (Vũ Thế Khôi, Trần Văn Tấn)	60 tiết
7. Số học (Nguyễn Chu Gia Vượng, Wintenberger)	60 tiết
8. Giải tích phức (Nguyễn Quang Diệu, Nivoche)	60 tiết
9. Phương trình đạo hàm riêng (Nguyễn Minh Trí, Planchon)	60 tiết
10. Lý thuyết tối ưu (Lê Dũng Mưu, Sorin)	60 tiết
11. Toán tài chính (Nguyễn Việt Dũng)	60 tiết
12. Lý thuyết xác suất-thống kê (Hồ Đăng Phúc, Dhersin)	60 tiết

Khóa 1 (Cao học liên kết với trường ĐHSP HN):

1. Đại số đại cương (Nguyễn Chu Gia Vượng)	30 tiết
2. Đại số tuyến tính (Phùng Hồ Hải)	30 tiết
3. Lý thuyết xác suất-Thống kê (Hồ Đăng Phúc)	45 tiết
4. Phương trình vi phân (Vũ Hoàng Linh)	45 tiết

12.4 Các hoạt động đào tạo khác

(a) Trường hè “Toán học cho sinh viên 2012” Tiếp nối các trường hè “Toán học cho sinh viên” của các năm 2008 - 2011, trường hè “Toán học cho sinh viên 2012” được Viện Toán học tổ chức từ 08/7/2012 đến 28/7/2012. Mục đích của Trường hè là hỗ trợ sinh viên giỏi toán của các trường đại học phát huy được khả năng học tập của mình, tập dượt nghiên cứu toán trong quá trình học đại học. Qua đó sẽ tăng số sinh viên tốt nghiệp đại học có khả năng nghiên cứu Toán.

Viện Toán học đã tài trợ cho một số sinh viên xuất sắc tham dự Trường hè, bao gồm chi phí đi lại, ở tại Hà Nội (tại ký túc xá của Trường ĐHSP Hà Nội) và hỗ trợ một phần sinh hoạt phí.

Nội dung của Trường hè bao gồm 6 loạt bài giảng chuyên đề vào buổi sáng để bổ sung kiến thức cho những giáo trình mà sinh viên khoa toán của các trường chưa được học sâu. Đó là các bài giảng về:

- DT: : Lý thuyết đồ thị và tổ hợp (dành cho sinh viên học hết năm thứ 1).
- TP: : Tôpô (Tôpô đại cương và một số vấn đề trong Tôpô, dành cho sinh viên học hết năm thứ 2).
- PT: : Lý thuyết ổn định Lyapunov của Phương trình vi phân (dành cho sinh viên học hết năm thứ 2).
- TŪ: : Lý thuyết tối ưu (dành cho sinh viên học hết năm thứ 3).
- ĐS: : Đại số hiện đại (Lý thuyết nhóm, vành và môđun, dành cho sinh viên

học hết năm thứ 3) và Đại số đa tuyến tính (Xây dựng dạng chuẩn Jordan, tích ten-xơ, đại số ngoài, dành cho sinh viên học hết năm thứ 1).

- Đại số hiện đại (Lý thuyết nhóm, vành và môđun, dành cho sinh viên học hết năm thứ 3), Giảng viên: TS Nguyễn Chu Gia Vượng.

- Đại số đa tuyến tính (Xây dựng dạng chuẩn Jordan, tích ten-xơ, đại số ngoài, dành cho sinh viên học hết năm thứ 1), Giảng viên: GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp.

- Lý thuyết đồ thị và tổ hợp (dành cho sinh viên học hết năm thứ 1), Giảng viên: PGS-TS Phan Thị Hà Dương.

- Tôpô (Tôpô đại cương và một số vấn đề trong tôpô, dành cho sinh viên học hết năm thứ 2), Giảng viên: PGS-TS Nguyễn Việt Dũng.

- Lý thuyết ổn định Lyapunov của phương trình vi phân (dành cho sinh viên học hết năm thứ 2), Giảng viên: PGS-TS Hà Tiến Ngoạn.

- Lý thuyết tối ưu (dành cho sinh viên học hết năm thứ 3), Giảng viên: GS-TSKH Nguyễn Xuân Tấn.

Vào buổi chiều, một số hướng nghiên cứu và thảo luận đã được một số giáo sư đầu ngành ở Viện Toán học và các ĐH ở Hà Nội giới thiệu với các sinh viên.

Một đợt đi tham quan Rừng Quốc gia Cúc Phương đã được tổ chức vào ngày 21/7/2012.

(b) Các hoạt động đào tạo cho học sinh trung học

- Năm 2012, Viện Toán học tiếp tục được Bộ Giáo dục và Đào tạo chọn là đơn vị trực tiếp tổ chức bồi dưỡng đội tuyển học sinh trung học phổ thông đi thi olympic toán quốc tế.

- Viện Toán học cũng thường xuyên tổ chức câu lạc bộ toán học cho học sinh trung học có năng khiếu về toán. Mục đích của câu lạc bộ là bồi dưỡng cho học sinh kiến thức, khả năng tư duy và diễn đạt toán học nhằm giúp học sinh học tập môn toán tốt hơn. Bài giảng cho các em học sinh được các nhà toán học, các thầy cô giáo có kinh nghiệm về một số chuyên đề toán sơ cấp và mối liên hệ của chúng với toán cao cấp trình bày cùng với nhiều bài tập kiểm tra. Các em cũng có cơ hội thảo luận về các vấn đề của toán và các đề tài có liên quan.

(c) Giảng dạy cho các đại học

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 Seminar, hội nghị và hội thảo khoa học

13.1 Các seminar

- Cơ sở toán học của tin học
- Đại số
- Giải tích không trơn và điều khiển
- Giải tích phức

- Giải tích số
- Giải tích số và tính toán khoa học
- 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)

13.2 Các hội nghị, hội thảo khoa học

1. Hội nghị Quốc tế về Tính toán Khoa học Hiệu năng cao lần thứ 5, Hà Nội, 5 – 9/3/2012
2. Hội nghị quốc tế “Tô pô của các kỳ dị và các vấn đề liên quan”, Đà Lạt, 26 – 30/3/2012.
3. Đại hội Toán học Việt – Pháp (có 07 tiểu ban), Huế, 20 – 24/8/2012.
4. Lớp học quốc tế: “Giải tích biến phân và ứng dụng”, Hà Nội, 28/5 – 3/6/2012.
5. Hội thảo “Tối ưu và tính toán khoa học” lần thứ 10, Ba Vì, 18 – 21/4/2012.
6. Hội thảo “Hình học – Tôpô”, Ba Vì, 30/11 – 02/12/2012.
7. Hội thảo “Toán học và ứng dụng”, Sơn La, 10 – 12/11/2012.

14 Hợp tác quốc tế

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

1. Đoàn Cộng hoà Pháp (01 khách) từ 6/1/2012 đến 20/2/2012.
2. Đoàn Cộng hoà Pháp (01 khách) từ 28/12/2011 đến 03/2/2012.
3. Đoàn Cộng hoà Pháp (01 khách) từ 07/12/2011 đến 07/1/2012.
4. Đoàn Cộng hoà Pháp (01 khách) từ 10/4/2012 đến 10/5/2012.
5. Đoàn Mỹ (01 khách) từ 27/5/2012 đến 03/6/2012.
6. Đoàn Nga (04 khách) từ 8/10/2012 đến 28/11/2012.

7. Đoàn Cộng hoà Pháp (01 khách) từ 18/8/2012 đến 30/8/2012.
8. Đoàn Cộng hoà Pháp (01 khách) từ 19/7/2012 đến 16/9/2012.
9. Đoàn Cộng hoà Liên bang Đức (01 khách) từ 15/8/2012 đến 10/9/2012.
10. Đoàn Cộng hoà Pháp (01 khách) từ 8/8/2012 đến 8/9/2012.

14.2 Cán bộ của Viện đi công tác nước ngoài năm 2012

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

1. Nguyễn Việt Dũng, Nhật Bản 30/1 – 19/2/2012 và 24/6 – 9/7/2012.
2. Đoàn Trung Cường, Nhật Bản 01 – 29/3/2012.
3. Nguyễn Tự Cường, CHLB Đức 12-20/5/2012.
4. Phùng Hồ Hải, CHLB Đức 12 – 26/5/2012.
5. Trương Xuân Đức Hà, CHLB Đức 01 – 30/4/2012.
6. Hoàng Lê Trường, Mỹ 01/3 – 31/5/2012.
7. Ngô Việt Trung, Nhật Bản 15 – 22/4/2012; Đài Loan 20 – 23/3/2012; CHLB Đức 12 – 25/5/2012; Mỹ 28/10 – 8/12/2012.
8. Nguyễn Đình Công, CHLB Đức 12 – 18/5/2012.
9. Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Hàn Quốc 21/6 – 10/7/2012.
10. Vũ Ngọc Phát, Úc 11/6 – 6/7/2012; Nga 03 – 16/8/2012.
11. Phan Thị Hà Dương, CH Pháp 16/5 – 23/6/2012.
12. Nguyễn Duy Tân, Italy 01/6 – 31/7/2012.
13. Tạ Duy Phương, Nga 03 – 16/8/2012.
14. Hồ Đăng Phúc, Nga 03 – 16/8/2012.
15. Nguyễn Đông Yên, Italy 01/8 – 30/9/2012; Hàn Quốc 02 – 22/11/2012.
16. Trịnh Duy Tân, CHLB Đức 05/8 – 10/10/2012.
17. Lương Thái Hưng, Áo 09 – 20/12/2012.

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

1. Phan Thành An, Bồ Đào Nha 24/4/2011 – 15/2/2012; 19/3 – 28/7/2012; 13/9/2012 – 25/1/2013.

2. Nguyễn Ngọc Phan, Mỹ 15/8/2012 – 6/8/2013.
3. Lã Hữu Chương, CHLB Đức 23/9/2011 – 26/7/2012.
4. Lưu Hoàng Đức, CHLB Đức 1/8/2011 – 31/3/2013.
5. Đinh Nho Hào, Vương quốc Anh 1/7/2011 – 30/6/2013.
6. Nguyễn Văn Hoàng, CH Pháp 27/9/09 – 15/9/2012.
7. Trần Vĩnh Linh, Hoa Kỳ 16/9/2011 – 15/9/2014.
8. Hoàng Xuân Phú CHLB Đức 7/8 – 3/11/2012.
9. Đoàn Thái Sơn, CHLB Đức 1/3/2010 – 1/3/2013.
10. Nguyễn Tất Thắng, CH Pháp 24/4 – 3/9/2012; Úc 9/10/2013 – 9/1/2013.
11. Trần Nam Trung, CH Pháp và Italya 1/11/2011 – 30/5/2012.
12. Nguyễn Bích Vân, Italy 31/3/09 – 31/10/2012.
13. Hà Thành Trung, Mỹ 02/7/2011 – 31/8/2013.
14. Trần Mạnh Hùng, Italy 31/8/2012 – 31/8/2013.
15. Hoàng Lê Trường, Nhật Bản 01/10/2012 – 28/2/2013.
16. Trần Thị Thanh Diệu, Thụy Điển 16/8/2012 – 20/1/2013.
17. Hoàng Thế Tuấn, Thụy Điển 04/9/2012 – 01/3/2013.
18. Cấn Văn Hảo, CH Pháp 04/9/2012 – 04/9/2013.
19. Đào Văn Thịnh, CHLB Đức 27/9/2012 – 22/9/2013.
20. Nguyễn Hồng Đức, CHLB Đức đến 31/12/2012.
21. Nguyễn Duy Tân, Canada 1/9/2012 – 31/8/2014.
22. Nguyễn Tiến Yết, Hoa Kỳ 12/8/2011 – 31/5/2016.
23. Nguyễn Mạnh Toàn, CHLB Đức 30/3/2012 – 30/3/2017.

c. Dự hội nghị khoa học

1. Đỗ Ngọc Diệp, Malaysia 8 – 14/1/2012.
2. Nguyễn Tất Thắng, Luxembourg 19 – 24/2/2012.
3. Hoàng Phi Dũng, Pakistan 3 – 15/2/2012.

4. Nguyễn Đức Tâm, Pakistan 3 – 15/2/2012.
5. Hồ Đăng Phúc, Ấn Độ 18 – 22/3/2012; Ghana 26/6 – 8/7/2012.
6. Đoàn Trung Cường, Ấn Độ 17 – 27/7/2012.
7. Nguyễn Quốc Thắng, Trung Quốc 20 – 30/7/2012.
8. Nguyễn Đông Yên, Đức 16 – 26/8/2012.
9. Hà Huy Khoái, Trung Quốc 16 – 22/9/2012.
10. Ngô Đắc Tân, Pháp 14/11 – 2/12/2012.
11. Hà Minh Lam, Nhật Bản 20 – 28/11/2012.
12. Hoàng Lê Trường, Nhật Bản 22 – 26/11/2012.
13. Phùng Hồ Hải, Trung Quốc 16 – 22/9/2012.
14. Ngô Việt Trung, Trung Quốc 16 – 27/9/2012.

15 Công tác xuất bản, biên tập tạp chí và thư viện

15.1 Xuất bản

Từ năm 2012 AMV đã được Bộ Thông tin và Truyền Thông cho phép xuất bản 4 số 1 năm.

Hiện nay tạp chí đã ra 3 số gồm 440 trang; và đang chuẩn bị cho việc xuất bản số 4(2012) và No1(2013).

Đã hoàn thiện trang web của tạp chí và đưa các số của tạp chí xuất bản từ năm 1980 lên mạng. Gửi biểu tạp chí đến tất cả các thư viện trung ương, thư viện các trường đại học và các khoa toán trên cả nước (62 cơ sở).

Tiếp nhận sự chuyển giao các chương trình phần mềm, hệ thống Submit Online của NXB Springer chuyển đến, hoàn thiện hệ thống quản lý tòa soạn phù hợp với yêu cầu của NXB Springer.

Từ tháng 10/2012 tạp chí hoạt động theo tất cả các quy trình về nhận bài, lấy phản biện, nhận đăng hoặc từ chối trực tuyến như một tạp chí toán quốc tế của NXB Springer.

Từ trước đến hết năm 2012 AMV có quan hệ, trao đổi tạp chí với khoảng 120 cơ sở là tạp chí của các nhà xuất bản hoặc các thư viện của các trường đại học ở nước ngoài. Từ 2013 trở đi, do hợp tác xuất bản với NXB Springer nên AMV sẽ chỉ giữ trao đổi với 20 tạp chí quốc tế.

Các cán bộ của Viện tham gia Ban biên tập Acta Mathematica Vietnamica:
– Tổng biên tập: GS TSKH Nguyễn Tự Cường;

- Phó Tổng biên tập: PGS TSKH Phùng Hồ Hải, GS TSKH Đinh Nho Hòa, GS TSKH Nguyễn Đông Yên;
- Thành viên: TS Phan Thị Hà Dương, GS TSKH Hà Huy Khoái, GS TSKH Đinh Thế Lục, GS TSKH Vũ Ngọc Phát, GS TSKH Ngô Việt Trung, GS TSKH Hoàng Tuy.

15.2 Hoạt động của ban biên tập và hội đồng biên tập

– Hội đồng biên tập gồm 30 giáo sư, trong đó có 22 người là giáo sư của các đại học lớn của các nước Đức, Hàn Quốc, Hungari, Mỹ, Nhật bản, Pháp và 8 giáo sư đầu ngành ở trong nước.

– Từ 10/2011 AMV là tạp chí khoa học đầu tiên tại Việt Nam được Hội đồng đánh giá và tuyển chọn (CSAB) của Scopus chấp nhận đưa AMV vào danh sách thống kê và đánh giá của Scopus.

– Sau một quá trình làm việc tích cực của Ban biên tập, tìm hiểu các thông tin về các tạp chí quốc tế, về nhà xuất bản Springer (CHLB Đức). Được sự cho phép và ủng hộ của GS Chủ tịch Viện KH và CN Việt Nam Châu Văn Minh và Viện trưởng Viện Toán học, AMV đã hoàn thành hợp đồng hợp tác xuất bản với Springer với những điều khoản thuận lợi cho phía Việt Nam (chẳng hạn Viện Toán học vẫn giữ được việc dùng AMV để trao đổi với nhiều tạp chí toán quốc tế hàng đầu). Ngày 14 tháng 5 năm 2012 tại trụ sở chính của NXB Springer, đoàn công tác của AMV do GS Phó chủ tịch viện KH và CN Việt Nam Nguyễn Đình Công dẫn đầu đã ký kết liên kết xuất bản AMV từ 1/2013 với nhà xuất bản Springer. Việc liên kết xuất bản không chỉ là đưa AMV trở thành một tạp chí quốc tế mà còn tạo thêm uy tín quốc tế, nâng cao hệ số ảnh hưởng cho AMV nhằm thúc đẩy nhanh hơn quá trình xin vào danh sách ISI của tạp chí.

– Phối hợp tốt giữa Ban biên tập và các thành viên Hội đồng biên tập để nhận được những sự hỗ trợ tốt nhất cho AMV về chuyên môn. Tổng Biên tập đã thống nhất tăng thêm nhiều quyền hạn và trách nhiệm cho các thành viên hội đồng biên tập. Mục tiêu AMV luôn đặt ra cho công tác phản biện là trung thực và khách quan. Tạp chí đã và đang thiết lập được một mạng lưới phản biện gồm nhiều nhà toán học đầu ngành, có uy tín ở trong và ngoài nước.

– Lên kế hoạch cụ thể hợp tác với Viện nghiên cứu cao cấp về toán của GS Ngô Bảo Châu (là Editor của AMV) xuất bản số đặc biệt vào cuối năm 2012 đăng tải các bài báo tổng quan của 5 nhà toán học nổi tiếng thế giới.

– Tháng 8/2012 đã tổ chức họp Hội đồng biên tập tại Thành phố Huế để tổng kết các hoạt động của Hội đồng biên tập trong một năm qua, phân rõ trách nhiệm cho các thành viên và kế hoạch hoạt động cho thời gian 2 năm tới.

15.3 Tham gia biên tập các tạp chí

Ngoài việc tham gia biên tập cho tạp chí Acta Mathematica Vietnamica, nhiều cán bộ của Viện đã được mời tham gia ban biên tập của các tạp chí khác ở trong và ngoài nước.

1. Vietnam Journal of Mathematics
 Tổng biên tập: GS TSKH Hoàng Xuân Phú,
 Thành viên: GS TSKH Nguyễn Đình Công, GS TSKH Đỗ Ngọc Diệp, GS
 TSKH Đinh Nho Hào, GS TSKH Hà Huy Khoái, GS TSKH Vũ Ngọc Phát,
 GS TSKH Nguyễn Khoa Sơn, GS TS Nguyễn Quốc Thắng, GS TS Ngô Đắc
 Tân, PGS TS Hà Huy Vui.
2. Journal of Global Optimization: GS TSKH Hoàng Tụy.
3. Journal of Optimization Theory and Applications: GS TSKH Đinh Thế
 Lược, GS TSKH Nguyễn Đông Yên.
4. Optimization: GS TSKH Đinh Thế Lược, GS TSKH Hoàng Tụy.
5. Nonlinear Analysis Forum: GS TSKH Hoàng Tụy, GS TSKH Nguyễn Đông
 Yên.
6. Nonlinear Functional Analysis and Applications: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
7. Advances in Nonlinear Variational Inequalities: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
8. Journal of Applied Mathematics: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
9. Thai Journal of Mathematics: GS TSKH Vũ Ngọc Phát.
10. International Journal of Optimization: Theory, Methods and Applications:
 GS TSKH Nguyễn Đông Yên.
11. Optimization Letters, Special Issue 2011: GS TSKH Nguyễn Đông Yên.
12. Journal of Nonlinear and Convex Analysis, Special Issue 2011: GS TSKH
 Nguyễn Đông Yên.

15.4 Số sách ở thư viện được tăng thêm trong năm 2012

Tổng số: 68 quyển bao gồm:

– Sách tặng: 68 quyển phân bổ như sau: của GS Hoàng Tụy (05 quyển);
 của GS Kil. H. Kwon (48 quyển); của GS Hoàng Xuân Phú (10 quyển); của GS
 Nguyễn Tự Cường (05 quyển).

15.5 Tạp chí ở thư viện được bổ sung trong năm 2012

Tổng cộng có 119 loại và 175 bản gồm:

- Tạp chí ngoại văn do mua 30 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: 59 loại.
- Biểu đầu đặn hàng năm: 31 loại (trong đó bớt đi 18 loại chưa thấy về tiếp).

+ Tiếp tục từ các năm trước: 13 loại tạp chí trong đó có của Hội Toán học Việt Nam (01 loại) do GS Đỗ Long Vân liên hệ; của GS Huneke, C. (01 loại), của GS Swanson (01 loại), GS . Kalai, G. (05 loại) do GS Ngô Việt Trung liên hệ; của GS L. Schwartz (01 loại) do GS Ngô Bảo Châu liên hệ; của GS Hoàng Xuân Phú (01 loại); của GS K. Krekeberg (01 loại) do GS Trần Mạnh Tuấn liên hệ, của GS Đỗ Long Vân (01 loại); của GS R. Bulirsch (01 loại) do GS Hoàng Xuân Phú liên hệ.

+ 18 tạp chí đến hết năm 2012 chưa thấy về tiếp (mới nhận các số gần tính từ năm 2010 trở về trước): của GS Diekert, V. (01 loại) do GS Đỗ Long Vân liên hệ; của GS Craven, B. (01 loại) do GS Phạm Hữu Sách liên hệ; của GS Geramita, A. (01 loại), của GS Herzog, J. (02 loại) do GS Ngô Việt Trung liên hệ; của GS Nguyễn Đình Công (01 loại); của GS Ngô Bảo Châu (01 loại); của GS Vũ Ngọc Phát (02 loại); của GS R. Schultz (01 loại) do GS Nguyễn Xuân Tấn liên hệ; của GS D. Stroock (02 loại) do GS Trần Mạnh Tuấn liên hệ; của GS R. Mannicken (01 loại); của GS Đinh Văn Huỳnh (01 loại) do GS Nguyễn Tự Cường liên hệ; của GS Hoàng Xuân Phú (02 loại); của GS R. Bulirsch (01 loại) do GS Hoàng Xuân Phú liên hệ; của GS Lê Tự Quốc Thắng (01 loại); của GS Nguyễn Việt Dũng (01 loại).

– Biểu mới: 175 bản. Được phân bổ như sau: của GS. Hoàng Xuân Phú (20 bản), của GS Kalai (155 bản).

15.6 Preprints

Preprints được bổ sung trong năm 2012:

– Viện xuất bản: 1 loại.

15.7 Thư viện điện tử

– **Sách**: nhập 68 tên sách mới nhận năm 2012 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 vào cơ sở dữ liệu thư viện điện tử.

16 Thiết bị máy tính, máy văn phòng

16.1 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 (hồng) TT máy tính TT máy tính
2	PCs ĐNA, Intel DG, 3GHz ĐNA, Pen(R) D925, 3GHz ĐNA, ASUS, Celeron, 2.8GHz ĐNA, ASUS, Cel.2.4 GHz ĐNA Intel, Pen IV, 2GHz ĐNA, ELEAD ĐNA Intel, Pen IV, 2.6GHz ĐNA. Intel, Pen III, 1.7GHz HP compaq 400 Pro PC ĐNA Intel Pentium 733MHz ĐNA Intel Pentium II, (r)	11 bộ 20 bộ 11 bộ 07 bộ 05 bộ 17 bộ 04 bộ 04 bộ 15 bộ 01 bộ 03 bộ	LĐV(2), Các phòng chuyên môn, TT máy tính (2) Các phòng chuyên môn, PQLTH(3), TTMT Các phòng chuyên môn, Thư viện (1), TTMT (1) Các phòng chuyên môn Các phòng chuyên môn Các phòng chuyên môn, P.NCS (2), Acta, QLTH Phòng NCS (2) kho (2) Thư viện (2), Kho (2) TTMT Cổng từ A14 Phòng GT số và TTKH (Thành An dùng)
3	Máy tính xách tay HP Compaq nc6220 HP Pavilion DV2905TU HP Compaq 6910p HP Compaq 2510p Dell 700m Sony Vaio	03 ch 01 ch 12 ch 03 ch 01 ch 03 ch	Các giáo sư, LĐV, TT máy tính (3 chiếc – 2 hồng) Tạp chí Acta
4	Hubs BayStack AT & T 3Com SuperStack SURECom (32 ports)	03 ch 01 ch 04 ch 02 ch	TT máy tính (loại quá cũ, không dùng) TT máy tính TT Máy tính (thiết bị cũ) TT Máy tính

STT	Tên tài sản	Số lượng	Nơi sử dụng
	SURECom (12ports) SURECom (8ports)	02 ch 14 ch	TT máy tính Các phòng Nhà A5, Thư viện, P.CNPM
	TP – Link (8 ports)	04 ch	Các phòng nhà A5
	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 HP LaserJet 4300 HP LaserJet 4100 HP LaserJet 2050 HP LaserJet 2055D HP LaserJet 1020 HP LaserJet 1200	02 ch 01 ch 02 ch 01 ch 02 ch 01 ch 04 ch	LDViện, TTMT P303-A5 (Hồng) Sảnh P109, P205-A5 Hội Toán (P205) TT Đào tạo, Tạp chí Acta Tạp chí Acta Kế toán, P 211-A5, P103-A5, P112-A5
6	Projectors Projector 3M – X65 Projector 3M – X95 Sharp PG –A20X Mitsubishi EX – 240	05 ch 01 ch 01 ch 01 ch	Phòng học A14 (3 chiếc), A14 (2 chiếc) Hội trường A5 TT máy tính TT máy tính
7	Scanners Epson 1640XL Document DC286 HP ScanJet	01 ch 03 ch 02 ch	TT máy tính Thư viện (bao gồm in, phôtô), LDViện, Acta TT máy tính, Phòng GS Hoàng Tụy
8	UPS UPS – 3KVA Smart UPS - APC 2200 UPS – 2KVA UPS 1500VA UPS 1KVA Santak 500VA	02 ch 01 ch 02 ch 03 ch 03 ch 07 ch	TT máy tính TT máy tính (hồng) TT máy tính TT máy tính P205 (2), TT máy tính (1) LDViện, GS Hoàng Tụy, P.206, Thư ký
9	Modems ADSL Room TP-Link	02 ch 01 ch	TT máy tính TT máy tính

STT	Tên tài sản	Số lượng	Nơi sử dụng
10	Converters		
	Fast Ethernet Media	01 ch	TT máy tính
	Fast Ethernet	04 ch	TT máy tính
11	Optical Drive		
	Maxtor Share Storage II	02 ổ	Thư viện
12	Wireless Access Point		
	SMC 2555W-AG 54Mbps	01 ch	P201-A5
	Lynksys	09 ch	Nhà A5, Nhà A14

16.2 Danh sách máy tính cũ và hỏng, đã thanh lý (5/2012)

STT	Tên tài sản	Số lượng	Nơi lưu giữ
1	Màn hình máy tính		
	Elead	04 ch	Hỏng
	SyncMaster 17"	02	Hỏng
	SyncMaster	05	Hỏng
2	CPU máy tính		
	ASUS, Intel 2.4GHz	01 bộ	Hỏng
	Intel, Pen 4 (2GHz)	01 bộ	Hỏng
	Intel, Pen 3 (1,7GHz)	02 bộ	Hỏng
	IBM PC300	01 bộ	Quá cũ
	Intel, Pen 4	02 bộ	Hỏng

17. Kinh phí

1. Kinh phí được cấp từ Viện HLKHCNVN:	11.045.000.000 đ
2. Kinh phí từ thu học phí đào tạo năm 2012:	210.000.000 đ
3. Kinh phí năm 2012 cho các đề tài được Quỹ Nafosted tài trợ:	1.529.230.000 đ
4. Kinh phí năm 2012 cho đề tài theo Nghị định thư:	500.000.000 đ

TÓM TẮT CÁC BÀI BÁO *
(đã in trong năm 2012 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

Ta Thi Hoai An (with Nguyen Thi Ngoc Diep), Heights of Function Field Points on Curves Given by Equations with Separated Variables, *International Journal of Mathematics* **23** (2012), 18p. (SCI)

Abstract. Let P and Q be polynomials in one variable over an algebraically closed field k of characteristic zero. Let f and g be elements of a function field \mathbf{K} over k such that $P(f) = Q(g)$. We give conditions on P and Q such that the height of f and g can be effectively bounded, and moreover, we give sufficient conditions on P and Q such that f and g must be constant..

Ta Thi Hoai An (with Hsiu-Lien Huang and J. T.-Y. Wang), Generalized Büchi's problem for algebraic functions and meromorphic functions, *Math. Z.* (2012), 28p. (SCI)

Abstract. Büchi's n -th power problem asks is there a positive integer M such that any sequence (x_1^n, \dots, x_M^n) of n -th powers of integers with n -th difference equal to $n!$ is necessarily a sequence of n -th powers of successive integers. In this paper, we study an analogue of this problem for meromorphic functions and algebraic functions.

Phan Thanh An (with Le Hong Trang), A parallel algorithm based on convexity for the computing of Delaunay tessellation, *Numerical Algorithms* **59** No.3, (2012), 347 – 357. (SCI-E)

Abstract. The paper describes a parallel algorithm for computing an n -dimensional Delaunay tessellation using a divide-conquer strategy. Its implementation (using MPI library for C) in the case $n = 2$, relied on restricted areas to discard non-Delaunay edges, is executed easily on PC clusters. We shows that the convexity is a crucial factor of efficiency of the parallel implementation over the corresponding sequential one.

Phan Thanh An (with Tran Van Hoai), Incremental convex hull as an orientation to solving the shortest path problem, *International Journal of Information and Electronics Engineering* **2**, No.5 (2012), 652 – 655.

Abstract. The following problem is very classical in motion planning: Let a and b be two vertices of a polygon and P (Q , respectively) be the polyline formed by vertices of the polygon from a to b (from b to a , respectively) in counterclockwise order. We find the Euclidean shortest path in the polygon between a and b . In this paper, an efficient algorithm based on incremental convex hulls is presented. Under some assumption, the shortest path consists of some extreme vertices of the convex hulls of subpolylines of P (Q , respectively), first to start from a , advancing by vertices of P , then by vertices of Q , alternating until the vertex b is reached. Each such convex hull is delivered from the incremental convex hull algorithm for a subpolyline of P (Q , respectively) just before reaching Q (P , respectively). Unlike known algorithms, our algorithm does not rely upon triangulation and

graph theory. The algorithm is implemented by a C code then is illustrated by some numerical examples. Therefore, incremental convex hull is an orientation to determine the shortest path. This approach provides a contribution to the solution of the open question raised by J. S. B. Mitchell in J. R. Sack and J. Urrutia, eds, Handbook of Computational Geometry, Elsevier Science B. V., 2000, p. 642

Ha Huy Bang (with Vu Nhat Huy), The Paley–Wiener Theorem in the Language of Taylor Expansion Coefficients, *Doklady Mathematics* **86** No2 (2012), 677 – 680. (SCI)

Abstract. In this paper we state the Paley–Wiener theorem in the language of Taylor expansion coefficients.

Nguyen Van Chau, A note on the plane Jacobian conjecture, *Annales Polonici Mathematici* **105** (2012), 13 – 19. (SCI-E)

Abstract. It is shown that every polynomial function $P : \mathbb{C}^2 \rightarrow \mathbb{C}$ with irreducible fibres of the same genus must be a coordinate. Consequently, there do not exist counterexamples $F = (P, Q)$ to the Jacobian conjecture such that all fibres of P are irreducible curves with the same genus.

Nguyen Minh Chuong and Dao Van Duong, Boundedness of the wavelet integral operator on weighted function spaces, *Russian Journal of Mathematical Physics* **19** (2012), (to appear). (SCI-E)

Abstract. The purpose of this paper is to study the boundedness of the wavelet integral operator on the Besov, BMO and H^1 spaces. Furthermore, for the basic wavelet with compact support the boundedness of the wavelet transform on the weighted Besov spaces and on the weighted BMO spaces associated to the temperate weight function is also established.

Nguyen Minh Chuong and Dao Van Duong, Weighted Hardy-Littlewood operators and commutators on p -adic functional spaces, *p-Adic Numbers, Ultrametric Analysis and Applications* 2012 (accepted), (ISSN: 2070-0466).

Abstract. In this paper we give necessary and sufficient conditions for the boundedness of the weighted Hardy-Littlewood averages and the weighted Cesàro averages on p -adic Triebel-Lizorkin spaces and p -adic Morrey-Herz spaces. Especially, the corresponding operator norms in each case are established. Furthermore, sufficient conditions of the boundedness of the commutators of weighted Hardy-Littlewood operators, and weighted Cesàro operators with symbols in the Lipschitz spaces on p -adic Morrey-Herz spaces are also given.

Nguyen Minh Chuong and Dao Van Duong, Wavelet bases in the Lebesgue spaces on the field of p -adic numbers, *submit to Journal de mathématiques pures et appliquées* ISSN: 0021-7824.

Abstract. In this paper we prove that p -adic wavelets form an unconditional basis in the space $L^r(\mathbb{Q}_p^n)$ and give the characterization of the space $L^r(\mathbb{Q}_p^n)$ in terms of Fourier coefficients of p -adic wavelets. Moreover, the Greedy bases in the Lebesgue spaces on the field of p -adic numbers are also established.

Nguyen Dinh Cong (with N. T. T. Quynh), Coincidence of Lyapunov exponents and central exponents of linear Ito stochastic differential equations with nondegenerate stochastic term, *Discrete and Continuous Dynamical Systems* (2011), 332 – 342. (SCI)

Abstract. In this paper we show that under a nondegeneracy condition Lyapunov exponents and central exponents of linear Ito stochastic differential equation coincide. Furthermore, as the stochastic term is small and tends to zero the highest Lyapunov exponent tends to the highest central exponent of the ordinary differential equation which is the deterministic part of the system.

Nguyen Dinh Cong (with Nguyen Thi The), Lyapunov spectrum of nonautonomous linear stochastic differential algebraic equations of index-1, *Stochastics and Dynamics* **12** No.4 (2012), 16p. (SCI-E)

Abstract. We introduce a concept of Lyapunov exponents and Lyapunov spectrum of a stochastic differential algebraic equation (SDAE) of index-1. The Lyapunov exponents are defined samplewise via the induced two-parameter stochastic flow generated by inherent regular stochastic differential equations. We prove that Lyapunov exponents are nonrandom.

Nguyen Dinh Cong and Doan Thai Son (with S. Siegmund), A Bohl-Perron type theorem for random dynamical systems, *Discrete and Continuous Dynamical Systems* (2011), 322 – 331. (SCI)

Abstract. In this paper, a Bohl-Perron type theorem for random dynamical systems is proved which characterizes uniform exponential stability by means of admissibility. As an application, we obtain a lower bound on the stability radius of random dynamical systems based on the norm of the input-output operator.

Nguyen Tu Cuong and Hoang Le Truong (with Shiro Goto), Hilbert coefficients and sequentially Cohen-Macaulay modules, *Journal of Pure and Applied Algebra* **217** (2013), 470 – 480. (SCI)

Abstract. The purpose of this paper is to present a characterization of sequentially Cohen-Macaulay modules in terms of their Hilbert coefficients with respect to distinguished parameter ideals. The formulas involve arithmetic degrees. Among the corollaries of the main result we obtain a short proof of the Vasconcelos Vanishing Conjecture for modules and an upper bound for the first Hilbert coefficient.

Phan Thi Ha Duong and Tran Thi Thu Huong (with Robert Cori),

Signed chip firing games and symmetric sandpile models on the cycles *Rairo theoretical informatics and applications* (2012), 14p. (SCI-E)

Abstract. We investigate the Sandpile Model and Chip firing game and an extension of these models on cycle graphs. The extended model consists of allowing a negative number of chips at each vertex. We give the characterization of reachable configurations and of fixed points of each model. At the end, we give explicit formula for the number of their fixed points. **Phan Thi Ha Duong and Pham Van Trung (with Kevin Perrot)**, On the set of Fixed Points of the Parallel Symmetric Sand Pile Model *Automata 2011, DMTCs : Automata 2011 - 17th International Workshop on Cellular Automata and Discrete Complex Systems* ISSN 1365-8050 (SCI-E).

Abstract. Sand Pile Models are discrete dynamical systems emphasizing the phenomenon of Self-Organized Criticality. From a configuration composed of a finite number of stacked grains, we apply on every possible positions (in parallel) two grain moving transition rules. The transition rules permit one grain to fall to its right or left (symmetric) neighboring column if the difference of height between those columns is larger than 2. The model is nondeterministic and grains always fall downward. We propose a study of the set of fixed points reachable in the Parallel Symmetric Sand Pile Model (PSSPM). Using a comparison with the Symmetric Sand Pile Model (SSPM) on which rules are applied once at each iteration, we get a continuity property. This property states that within PSSPM we can't reach every fixed points of SSPM, but a continuous subset according to the lexicographic order. Moreover we define a successor relation to browse exhaustively the sets of fixed points of those models. **Phan Thi Ha Duong and Pham Van Trung (with Le Manh Ha)**, A polynomial-time algorithm for reachability problem of a subclass of Petri net and Chip Firing Games *IEEE-RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies* (2012) ISBN: 978-1-4244-8072-2.

Abstract. Reachability is a fundamental basis for studying the dynamic properties of any system. The complexity of the reachability problem for Petri nets has been open for many years. In this paper, we introduce a notation of corresponding flow network to solve the reachability of state machine, a special class of Petri nets, that is the Petri nets which every transition has exactly one input place and exactly one output place. We translate state machine into Conflicting Chip Firing Game such that the behaviors of the two are one-to-one correspondence and we use the celebrated Push-Relabel algorithm on flow network to solve the problem of reachability of Conflicting Chip Firing Game which has a complexity of $jV(G)^3$ where $V(G)$ is the number of vertices of the support graph of the Conflicting Chip Firing Game and it is also the number of places of corresponding state machine.

Truong Xuan Duc Ha, The Fermat rule and Lagrange multiplier rule for various efficient solutions of set-valued optimization problems expressed in terms of

coderivatives, *Springer*, ISBN: 978-3-642-21113-3 (2012), 417 – 466.

Abstract. We summarize some versions of the Fermat rule and the Lagrange multiplier rule for various efficient solutions of set-valued optimization problems which are expressed in terms of coderivatives in the senses of Fréchet, Ioffe, Clarke and Mordukhovich and provide illustrating examples.

Truong Xuan Duc Ha, Optimality conditions for various efficient solutions involving coderivatives: from set-valued optimization problems to set-valued equilibrium problems, *Nonlinear Analysis* **75** (2012), 1305 – 1323. (SCI)

Abstract. We present a new approach to the study of a set-valued equilibrium problem (for short, SEP) through the study of a set-valued optimization problem with a geometric constraint (for short, SOP) based on an equivalence between solutions of these problems. We derive from known necessary/sufficient conditions for various efficient solutions of SOP similar results for solutions of SEP as well as for solutions of a vector equilibrium problem and a vector variational inequality. These conditions are expressed in terms of coderivatives and normal cones in the senses of Fréchet, Ioffe, Clarke and Mordukhovich.

Dinh Nho Hao (with Tran Nhan Tam Quyen), Convergence rates for Tikhonov regularization of a two-coefficient identification problem in an elliptic boundary value problem, *Numer. Math* **120** (2012), 45 – 77. (SCI)

Abstract. We investigate the convergence rates for Tikhonov regularization of the problem of simultaneously estimating the coefficients q and a in the Neumann problem for the elliptic equation $-\operatorname{div}(q\nabla u) + au = f$ in Ω , $q\partial u/\partial n = g$ on the boundary $\partial\Omega$, $\Omega \subset \mathbb{R}^d$, $d \geq 1$, when u is imprecisely given by $z^\delta \in H^1(\Omega)$, $\|u - z^\delta\|_{H^1(\Omega)} \leq \delta$, $\delta > 0$. We regularize this problem by minimizing the strictly convex functional of (q, a)

$$\int_{\Omega} (q|\nabla(U(q, a) - z^\delta)|^2 + a(U(q, a) - z^\delta)^2) dx + \rho \left(\|q - q^*\|_{L^2(\Omega)}^2 + \|a - a^*\|_{L^2(\Omega)}^2 \right)$$

over the admissible set K , where $\rho > 0$ is the regularization parameter and (q^*, a^*) is an a priori estimate of the true pair (q, a) which is identified, and consider the unique solution of these minimization problem as the regularized one to that of the inverse problem. We obtain the convergence rate $\mathcal{O}(\sqrt{\delta})$, as $\delta \rightarrow 0$ and $\rho \sim \delta$, for the regularized solutions under the simple and weak source condition

$$\text{there is a function } w^* \in V^* \text{ such that } U'(q^\dagger, a^\dagger)^* w^* = (q^\dagger - q^*, a^\dagger - a^*)$$

with (q^\dagger, a^\dagger) being the (q^*, a^*) -minimum norm solution of the coefficient identification problem, $U'(\cdot, \cdot)$ the Fréchet derivative of $U(\cdot, \cdot)$, V the Sobolev space on which the boundary value problem is considered. Our source condition is without the smallness requirement on the source function which is popularized in the theory of regularization of nonlinear ill-posed problems. Furthermore, some concrete

cases of our source condition are proved to be simply the requirement that the sought coefficients belong to certain smooth function spaces.

Dinh Nho Hao (with Tran Nhan Tam Quyen), Convergence rates for total variation regularization of coefficient identification problems in elliptic equations II, *J. Math. Anal. Appl* **388** (2012), 593 –616. (SCI)

Abstract. We investigate the convergence rates for total variation regularization of the problem of identifying (i) the coefficient q in the Neumann problem for the elliptic equation $-\operatorname{div}(q\nabla u) = f$ in Ω , $q\partial u/\partial n = g$ on $\partial\Omega$, (ii) the coefficient a in the Neumann problem for the elliptic equation $-\Delta u + au = f$ in Ω , $\partial u/\partial n = g$ on $\partial\Omega$, $\Omega \subset \mathbb{R}^d, d \geq 1$, when u is imprecisely given by $z^\delta \in H^1(\Omega)$, $\|u - z^\delta\|_{H^1(\Omega)} \leq \delta$, $\delta > 0$. We regularize these problems by correspondingly minimizing the strictly convex functionals

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

and

$$\frac{1}{2} \int_{\Omega} |\nabla(U(a) - z^\delta)|^2 dx + \frac{1}{2} \int_{\Omega} a(U(a) - z^\delta)^2 dx + \rho \left(\frac{1}{2} \|a\|_{L^2(\Omega)}^2 + \int_{\Omega} |\nabla a| \right)$$

over the admissible sets, where $U(q)$ ($U(a)$) is the solution of the first (second) Neumann boundary value problem, $\rho > 0$ is the regularization parameter. Taking the solutions of these optimization problems as the regularized solutions to the corresponding identification problems, we obtain the convergence rates of them to the solution of the inverse problem in the sense of the Bregman distance and in the L^2 -norm under relatively simple source conditions without the smallness requirement on the source functions.

Dinh Nho Hao (with Phan Xuan Thanh, D. Lesnic and B. T. Johansson), A boundary element method for a multi-dimensional inverse heat conduction problem, *Inter. J. Computer Maths* **89** (2012), 1540 – 1554. (SCI-E)

Abstract. In this paper we investigate a variational method for a multi-dimensional inverse heat conduction problem in Lipschitz domains. We regularize the problem by using the boundary element method coupled with the conjugate gradient method. We prove the convergence of this scheme with and without Tikhonov regularization. Numerical examples are given to show the efficiency of the scheme.

Dinh Nho Hao and La Huu Chuong (with D. Lesnic), Heuristic regularization methods for numerical differentiation *Comput. Math. Appl* **63** (2012), 816 – 826. (SCI)

Abstract. In this paper, we use smoothing splines to deal with numerical differentiation. Some heuristic methods for choosing regularization parameters are proposed, including the L-curve method and the de Boor method. Numerical

experiments are performed to illustrate the efficiency of these methods in comparison with other procedures.

Ha Huy Khoai (with Vu Hoai An), Value-sharing problem for p -adic meromorphic functions and their difference operators and difference polynomials, *Ukrain. Math. J.* **64**(2012), 147 – 164.

Abstract. We discuss the value-sharing problem, versus of the Hayman conjecture, and the uniqueness problem for p -adic meromorphic functions and their difference operators and difference polynomials.

Ha Minh Lam (with N. D. Hoang), Mixed multiplicities of rational normal scrolls, *Communications in Algebra* **40** (2012), 16p. (SCI)

Abstract.

Tran Vinh Linh (with Van H. Vu and Ke Wang), Sparse random graphs: Eigenvalues and eigenvectors, *Random Structures and Algorithms* **42** (2012), 110 – 134. (SCI)

Abstract. In this paper, we prove the semi-circular law for the eigenvalues of regular random graph G_n, d in the case $d \rightarrow \infty$, complementing a previous result of McKay for fixed d . We also obtain an upper bound on the infinity norm of eigenvectors of Erdos–Rényi random graph $G(n, p)$, answering a question raised by Dekel–Lee–Linial.

Le Dung Muu (with Pham N. Anh and J. Kim), An extragradient algorithm for solving pseudomonotone variational inequalities, *J. Glob. Optim.* **52** (2012), 252 – 269. (SCI)

Abstract. We present an extragradient-type algorithm for solving bilevel pseudomonotone variational inequalities. The proposed algorithm uses simple projection sequences. Under mild conditions, the convergence of the iteration sequences generated by the algorithm is obtained.

Le Dung Muu (with Tran D. Quoc), Iterative methods for solving equilibrium problems via dual gap function, *Computational Optimization and Applications* **51** (2012), 709 – 728. (SCI)

Abstract. This paper proposes iterative methods for solving strongly monotone equilibrium problems by using a gap function combined with double projection-type mappings. Global convergence is proved and its complexity is estimated. These algorithms then are coupled with the proximal point to obtain new algorithms for solving monotone equilibrium problems. A class of linear equilibrium problems is investigated and numerical examples are implemented to verify the proposed algorithms.

Le Dung Muu (with Tran D. Quoc and Pham N. Anh), Dual extragradient algorithms extended to equilibrium problems, *J. Glob. Optim.* **52** (2012), 139 – 159. (SCI)

Abstract. In this paper we propose two iterative dual extragradient methods for solving equilibrium problems. In contrast to the primal extragradient methods which require solving two strongly convex programs at each step, the dual extragradient algorithms proposed in this paper, need to solve, at each step, only one strongly convex program, one projection problem and one subgradient calculation. Moreover, we provide a complexity bound for these algorithms in the worst case, which have not been done yet in the primal extragradient algorithms. An application to a Nash-Cournot equilibrium model of electricity market is presented and implemented to examine the performance of our algorithms.

Le Dung Muu (with Bui V. Dinh), On Penalty and gap function methods for bilevel pseudomonotone equilibrium problems, *Journal of Applied Mathematics* **2011** (2012), 14p. (SCI-E)

Abstract. We consider bilevel pseudomonotone equilibrium problems. We use a penalty function to convert a bilevel problem into one level ones. We generalize a pseudo r -monotonicity concept from r -monotonicity and prove that under pseudo r -monotonicity property any stationary point of a regularized gap function is a solution of the penalized equilibrium problem. As an application, we discuss a special case that arises from the Tikhonov regularization method for pseudo monotone equilibrium problems.

Le Dung Muu (with Tran D. Quoc), A splitting proximal method Nash-Cournot equilibrium models involving nonconvex cost functions, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis* **12** (2011), 501 – 519. (SCI-E)

Abstract. Unlike convex case, a local equilibrium point of a nonconvex Nash-Cournot oligopolistic equilibrium problem may not be a global one. Finding such a point or even a stationary point of this problem is not an easy task. In this paper, we propose a numerical method for finding a stationary point of nonconvex Nash-Cournot equilibrium problems. The convergence of the algorithm is proved and its complexity is estimated under certain assumptions. Numerical examples are implemented to illustrate the convergence properties of the proposed algorithm.

Le Dung Muu (with Q. Tran Dinh, L. T. H. An and P. D. Tao), A New decomposition algorithms for globally solving mathematical programs with affine equilibrium constraints, *Acta math. Viet.* **37** (2012), 201 – 217.

Abstract. This paper proposes a new decomposition method for globally solving mathematical programming problems with affine equilibrium constraints (AM-PEC). First, we view AMPEC as a bilevel programming problem where the lower one is a parametric affine variational inequality. Then we use a regularization

technique to formulate the re-sulting problem as a mathematical program with an additional constraint defined by the difference of two convex functions (DC function). A main feature of this DC decomposition is that the second component depends upon only the parameter in the lower problem. This property allows us to develop branch-and-bound algorithms for globally solving AMPEC where the adaptive rectangular bisection takes place only in the space of the parameter. As an example, we use the proposed algorithm to solve a bilevel Nash-Cournot equilibrium market model. Computational results show the efficiency of the proposed algorithm. An Extragradient Algorithm for Solving

Le Dung Muu (with Pham Gia Hung), On inexact Tikhonov and proximal point regularization methods for solving pseudomonotone equilibrium problems, *Vietnam Journal of Mathematics* **40** (2012), 255 – 274.

Abstract. We investigate the inexact Tikhonov and proximal point regularization methods for pseudomonotone equilibrium problems. In this case, the regularized subproblems might not be strongly monotone, even not pseudomonotone. However, any iterative sequence of the regularized subproblems tends to the same solution, which, for the Tikhonov method, is the projection of the starting point onto the solution set of the original problem. This convergence result suggests algorithms for finding the limit point of the Tikhonov regularization method. Application to multivalued pseudomonotone variational inequalities is discussed.

Ha Tien Ngoan, The Wronskian solutions of the modified Korteweg-de Vries, *Acta Math. Vietnamica* **36** (2011), 555 – 583.

Abstract. The generalized sufficient condition equations for the Wronskian determinants are proposed, which guarantee that they solve the modified Korteweg-de Vries equation (mKdV) in the bilinear form. Some new explicit Wronskian solutions to mKdV are constructed by applying variation of parameters.

Vu Ngoc Phat (with M. V. Thuan), Optimal guaranteed cost control of linear systems with mixed time-varying delayed state and control, *Journal of Optimization Theory and Applications* **125** (2012), 394 – 412. (SCI)

Abstract. This paper deals with the problem of optimal guaranteed cost control for linear systems with interval time-varying delayed state and control. The time delay is assumed to be a continuous function belonging to a given interval, but not necessary to be differentiable. A linear–quadratic cost function is considered as a performance measure for the closed-loop system. By constructing a set of augmented Lyapunov-Krasovskii functional combined with Newton–Leibniz formula, a guaranteed cost controller design is presented and sufficient conditions for the existence of a guaranteed cost state-feedback for the system are given in terms of linear matrix inequalities (LMIs). Numerical examples are given to illustrate the effectiveness of the obtained result.

Vu Ngoc Phat (with K. Ratchagit and Y. Khongtham), LMI approach to exponential stability of linear systems with interval time-varying delays, *Linear Algebra and its Applications* **436** (2012), 243 – 251. (SCI)

Abstract. This paper addresses exponential stability problem for a class of linear systems with time-varying delay. The time delay is assumed to be a continuous function belonging to a given interval, but not necessary to be differentiable. By constructing a set of augmented Lyapunov-Krasovskii functional combined with the Newton-Leibniz formula technique, new delay-dependent sufficient conditions for the exponential stability of the systems are first established in terms of linear matrix inequalities (LMIs). An application to exponential stability of uncertain linear systems with interval time-varying delay is given. Numerical examples are given to show the effectiveness of the obtained results.

Vu Ngoc Phat (with Nguyen T. Thanh), Decentralized H_∞ control for large-scale interconnected nonlinear time-delay systems via LMI approach, *Journal of ProcessControl* **22** (2012), 1325 – 1339. (SCI)

Abstract. In this paper, the problem of H_∞ control of nonlinear large-scale systems with interval time-varying delays in interconnection is considered. The time delays are assumed to be any continuous functions belonging to a given interval involved in both the state and observation output. By constructing a set of new Lyapunov-Krasovskii functionals, which are mainly based on the information of the lower and upper delay bounds, a new delay-dependent sufficient condition for the existence of decentralized H_∞ control is established in terms of linear matrix inequalities (LMIs). The approach is applied to decentralized H_∞ control of uncertain linear systems with interval time-varying delay. Numerical

Vu Ngoc Phat (with L. V. Hien), New exponential estimate for robust stability of nonlinear neutral time delay systems with convex polytopic uncertainties, *Journal Nonlinear and Convex Analysis* **12** (2011), 541 – 553. (SCI-E)

Abstract. This paper deals with the problem of robust stability for a class of nonlinear neutral time delay systems with convex polytopic uncertainties. The time-delay is assumed to be a time-varying non-differentiable function belonging to a given interval. By constructing a set of improved Lyapunov-Krasovskii parameter-dependent functionals and using linear matrix inequality (LMI) technique, new exponential estimate for the robust stability of the system is established. The delay-dependent sufficient conditions for the robust stability of the systems are presented in terms of LMIs. A numerical example is given to show the effectiveness of the results.

Vu Ngoc Phat (with T. L. Fernando and H. M. Trinh), Decentralized stabilization of large-scale systems with time-varying delays in interconnections, *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing* **26** (2012), 541 – 554. (SCI-E)

Abstract. This paper considers decentralized stabilization problem for a class of large-scale systems with interval time-varying delays in interconnections. The time delay is assumed to be a continuous function belonging to a given interval but not necessary to be differentiable. On the basis of constructing a set of improved Lyapunov Krasovskii functionals, new sufficient conditions for the existence of decentralized state feedback controller are established in terms of linear matrix inequalities. The decentralized control design guarantees the system exponential stability. An illustrative example is given to show the validity of the results obtained in this paper.

Vu Ngoc Phat (with M. V. Thuan and H. Trinh), Dynamic output feedback guaranteed cost control of linear systems with time-varying delays in states and outputs, *Applied Mathematics and Computation* **218** (2012), 10697 – 10707. (SCIE)

Abstract. This paper addresses the dynamic output feedback guaranteed cost control problem of a class of time-delay systems where the state and output contain interval non-differentiable time-varying delays. The proposed controller uses only the delayed output measurement to stabilize the closed-loop system and guarantee an adequate level of system performance. By constructing a novel set of multiple Lyapunov-Krasovskii functionals which include triple-integral terms, a new criterion for the existence of dynamic output feedback guaranteed cost controllers is established and expressed in terms of Linear Matrix Inequality (LMI). A numerical example is given to illustrate the obtained results.

Vu Ngoc Phat (with M.V. Thuan), New criteria for stability and stabilization of neural networks with mixed time-varying delays, *Vietnam Journal of Mathematics*, **40** (2012), 79-93.

Abstract. This paper considers the global exponential stability and stabilization for a class of neural networks with mixed interval time-varying delays. The time delay is assumed to be a continuous function belonging to a given interval, but not necessary to be differentiable. By constructing a set of new Lyapunov-Krasovskii functionals combined with Newton-Leibniz formula, new delay-dependent criteria for exponential stability and stabilization of the system are established in terms of linear matrix inequalities (LMIs), which allows to compute simultaneously the two bounds that characterize the exponential stability of the solution. Numerical examples are included to illustrate the effectiveness of the results.

Hoang Xuan Phu (with H. G. Bock), A Common Regularization for Three Reservoir Optimal Control Problems, *Journal of Optimazation Theory and Applications* DOI 10.1007/s10957-012-0173-8 (2012), 29p. (SCI)

Abstract. Four optimal control problems of reservoir release are investigated. The first problem is to minimize the peak release in order to prevent flood and to reduce the flood height. The second problem is to maximize the lowest release in

order to ensure irrigation, water supply, shipping and environment downstream. The third problem is to minimize the flooding duration in order to reduce damage to goods, possessions, plants, levees, etc. It is shown that these three problems may possess infinitely many different optimal solutions, but they all have a common optimal solution, which is the unique optimal solution of the fourth problem. Since this unique optimal solution depends continuously on the input data, the fourth problem is well-posed and it can be considered as a common regularization of the three ill-posed problems.

Hoang Xuan Phu (with V. M. Pho), Some properties of boundedly perturbed strictly convex quadratic functions, *Optimization* **61** (2012), 67 – 88. (SCI-E)

Abstract. We investigate the problem (\tilde{P}) of minimizing $\tilde{f}(x) := f(x) + p(x)$ subject to $x \in D$, where $f(x) := x^T Ax + b^T x$, A is a symmetric positive definite n -by- n matrix, $b \in \mathbb{R}^n$, $D \subset \mathbb{R}^n$ is convex, and $p : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ satisfies $\sup_{x \in D} |p(x)| \leq s$ for some given $s < +\infty$. Function p is called a perturbation, but it may also describe some correcting term, which arises when investigating a real inconvenient objective function \tilde{f} by means of an idealized convex quadratic function f . We prove that \tilde{f} is strictly outer Γ -convex for some specified balanced set $\Gamma \subset \mathbb{R}^n$. As consequence, a Γ -local optimal solution of (\tilde{P}) is global optimal and the difference of two arbitrary global optimal solutions of (\tilde{P}) is contained in Γ . By the property that $x^* - \tilde{x}^* \in \frac{1}{2}\Gamma$ holds if x^* is the optimal solution of the problem of minimizing f on D and \tilde{x}^* is an arbitrary global optimal solution of (\tilde{P}) , we show that the set S_s of global optimal solutions of (\tilde{P}) is stable with respect to the Hausdorff metric $d_H(\cdot, \cdot)$. Moreover, the roughly generalized subdifferentiability of \tilde{f} and a generalization of Kuhn-Tucker Theorem for (\tilde{P}) are presented.

Ho Dang Phuc (with Do Duy Cuong, A. Thorson, A. Sonnerborg, Nguyen Phuong Hoa, Nguyen thi Kim Chuc and M. Larsson), Survival and causes of death among HIV-infected patients starting antiretroviral therapy in north-eastern Vietnam, *Scandinavian Journal of Infectious Diseases* **44** (2012), 201 – 208. (SCI)

Abstract. We investigated the mortality rate, risk factors, causes of death, and impact of enhanced adherence support on survival among 640 Vietnamese treatment-naïve HIV infected patients receiving ART in a cluster randomized controlled trial. Patients in the intervention group received enhanced adherence from peer-supporters. Data were collected through medical records and a verbal autopsy questionnaire. Kaplan – Meier analysis was used to describe the survival trends and the Cox proportional hazard model to identify predictors of acquired immune deficiency syndrome (AIDS)-related deaths. After a median follow-up of 15.2 months, there were 60 deaths, 73% of which occurred within 6 months. The mortality rate was 7.4/100 person-years and survival probability was 91% after 1 year. There was no significant difference in mortality rate between the intervention and the control groups. At baseline, the predictive factors for AIDS-related

death were age > 35 years, clinical stage 3 or 4, body mass index < 18 kg/m², CD4 count < 100 cells/mm³, haemoglobin level < 100 g/l, and plasma viral load < 100,000 copies/ml. Tuberculosis was the most common cause of death (40%). Early deaths occurred after ART, and delay of ART caused a significant decrease in CD4 count and a high mortality. Adherence support had no impact on survival at the early stage of ART. Early ART initiation and intensive follow-up of patients during the first 6 months of ART are therefore necessary to reduce AIDS-related mortality.

Ho Dang Phuc (with Tam Van Vu, M. Lasso, A. Pharris, B. Diedrichs, Hoa Phuong Nguyen, Chuc Thi Kim Nguyen, G. Marrone and A. Thorson), Peer support and improved quality of life among persons living with HIV on antiretroviral treatment: A randomised controlled trial from north-eastern Vietnam, *Health and Quality of Life Outcomes* **10:53** (2012), 21p. (SCI)

Abstract. Among people living with HIV (PLHIV) on antiretroviral therapy (ART), it is important to determine how quality of life (QOL) may be improved and HIV-related stigma can be lessened over time. This study assessed the effect of peer support on QOL and internal stigma during the first year after initiating ART among a cohort of PLHIV in north-eastern Vietnam. A sub-sample study of a randomised controlled trial was implemented between October 2008 and November 2010 in Quang Ninh, Vietnam. In the intervention group, participants (n=119) received adherence support from trained peer supporters who visited participants' houses biweekly during the first two months, thereafter weekly. In the control group, participants (n=109) were treated according to standard guidelines, including adherence counselling, monthly health check and drug refills. Basic demographics were measured at baseline. QOL and internal stigma were measured using a Vietnamese version of the WHOQOL-HIVBREF and Internal AIDS-related Stigma Scale instruments at baseline and 12 months. T-tests were used to detect the differences between mean values, multilevel linear regressions to determine factors influencing QOL. Overall, QOL improved significantly in the intervention group compared to the control group. Among participants initiating ART at clinical stages 3 and 4, education at high school level or above and having experiences of a family member dying from HIV were also associated with higher reported QOL. Among participants at clinical stage 1 and 2, there was no significant effect of peer support, whereas having children was associated with an increased QOL. Viral hepatitis was associated with a decreased QOL in both groups. Lower perceived stigma correlated significantly but weakly with improved QOL, however, there was no significant relation to peer support. The peer support intervention improved QOL after 12 months among ART patients presenting at clinical stages 3 and 4 at baseline, but it had no impact on QOL among ART patients enrolled at clinical stages 1 and 2. The intervention did not have an effect on Internal AIDS-related stigma. To improve QOL for PLHIV on ART, measures to support adherence should be contextualized in accordance

with individual clinical and social needs.

Ho Dang Phuc (with Nguyen Xuan Thanh, Curt Lofgren, Nguyen Thi Kim Chuc and L. Lindholm), An assessment of the implementation of the Health care funds for the poor policy in rural Vietnam, *Health Policy* **98** (2010), 58 – 64. (SCI-E)

Abstract. User fees at public health care facilities and out-of-pocket payments for health care services are major health financing problems in Vietnam. In 2002, the Government launched the Health Care Funds for the Poor (HCFP) policy which offered free public health care services to help the poor access public health services and reduce their health care expenditure (HCE). This paper is an assessment of the implementation of the HCFP in a rural district of Vietnam. The impacts of HCFP on household HCE as a percentage of total expenditure and health care utilization were assessed by a double-difference propensity score matching method using panel data of 10,711 households in 2001, 2003, 2005 and 2007. The results showed that the HCFP significantly reduced the HCE as a percentage of total expenditure and increased the use of the local public health care among the poor. However, the impacts of HCFP on the use of the higher levels of public health care and the use of go-to-pharmacies were not significant. In conclusion, this assessment indicates that the HCFP has met its objectives by reducing HCE for the poor and increasing their use of the local public health care services. However, further efforts are needed to help them access higher levels of public health care. Pharmacists should be better regulated and incorporated with primary health care to improve efficiency of the system

Ho Dang Phuc (with O. J. Dyar, Nguyen Quynh Hoa, Nguyen V. Trung, M. Larsson, Nguyen T. K. Chuc and C. S. Lundborg), High prevalence of antibiotic resistance in commensal *Escherichia coli* among children in rural Vietnam, *BMC Infectious Diseases* **12:92** (2012), 8p. (SCI-E)

Abstract. Commensal bacteria represent an important reservoir of antibiotic resistance genes. Few community-based studies of antibiotic resistance in commensal bacteria have been conducted in Southeast Asia. We investigated the prevalence of resistance in commensal *Escherichia coli* in preschool children in rural Vietnam, and factors associated with carriage of resistant bacteria. We tested isolates of *E. coli* from faecal samples of 818 children aged 6-60 months living in FilaBavi, a demographic surveillance site near Hanoi. Daily antibiotic use data was collected for participating children for three weeks prior to sampling and analysed with socioeconomic and demographic characteristics extracted from FilaBavi's re-census survey 2007. Descriptive statistics were generated, and a logistic regression model was used to identify contributions of the examined factors. High prevalences of resistance were found to tetracycline (74%), co-trimoxazole (68%), ampicillin (65%), chloramphenicol (40%), and nalidixic acid (27%). Two isolates were resistant to ciprofloxacin. Sixty percent of isolates were resistant to three

or more antibiotics. Recent sulphonamide use was associated with co-trimoxazole resistance [OR 3.2, 95% CI 1.8-5.7], and beta-lactam use with ampicillin resistance [OR 1.8, 95% CI 1.3-2.4]. Isolates from children aged 6-23 months were more likely to be resistant to ampicillin [OR 1.8, 95% CI 1.3-2.4] and cotrimoxazole [OR 1.5, 95% CI 1.1-2.0]. Associations were identified between geographical areas and tetracycline and ampicillin resistance. We present high prevalence of carriage of commensal *E. coli* resistant to commonly used antibiotics. The identified associations with recent antibiotic use, age, and geographical location might contribute to our understanding of carriage of antibiotic resistant commensal bacteria.

Pham Huu Sach, New nonlinear scalarization functions and applications, *Nonlinear Analysis* **75** (2012), 2281 – 2292. (SCI)

Abstract. In this paper, new nonlinear scalarization functions, which are different from the Gerstewitz function, are introduced. Some properties of these functions are discussed, and are used to prove new results on the existence of solutions of generalized vector quasi-equilibrium problems with moving cones and the lower semicontinuity of solution mappings of parametric vector quasi-equilibrium problems. Detailed comparisons between our results and those obtained by using the Gerstewitz function (for existence theorems) and by other approaches (for the case of solution stability) are given. Illustrating examples are provided.

Doan Thai Son and Nguyen Tien Yet (with D. Karrasch and S. Siegmund), A unified approach to finite-time Lyapunov exponents, *Journal of Differential Equations* **252** (2012), 5535 – 5554. (SCI)

Abstract. A hyperbolicity notion for linear differential equations, $\frac{dx}{dt} = A(t)x, t \in [t_-, t_+]$, is defined which unifies different existing notions like finite-time Lyapunov exponents (Haller [2001], Shadden et al. [2005]), uniform or M-hyperbolicity (Haller [2001], Berger et al. [2009]) and $(t_-, (t_+ - t_-))$ dichotomy (Rasmussen [2010]). Its relation to the dichotomy spectrum (Sacker and Sell [1978], Siegmund [2002]), D-hyperbolicity (Berger et al. [2009]) and real parts of the eigenvalues (in case A is constant) is described. We prove a spectral theorem and provide an approximation result for the spectral intervals.

Doan Thai Son (with S. Siegmund), Finite-time attractivity for diagonally dominant systems with off-diagonal delays, *Abstract and applied Analysis* **2012** (2012), 10p. (SCI-E)

Abstract. We introduce a notion of attractivity for delay equations which are defined on bounded time intervals. Our main result shows that linear delay equations are finite-time attractive, provided that the delay is only in the coupling terms between different components, and the system is diagonally dominant. We apply this result to a nonlinear Lotka-Volterra system and show that the delay is harmless and does not destroy finite-time attractivity.

Doan Thai Son (with M. Moussi and S. Siegmund), Integral manifolds of nonautonomous boundary Cauchy problem, *Journal of Nonlinear Evolution Equations and Applications* **2012** (2012), 1 – 15. ISSN 2161-3680.

Abstract. The existence of integral manifolds for nonlinear boundary Cauchy problems is established using an extension of the variation of constants formula recently established in S. Boulite, L. Maniar and M. Moussi [2006]. Examples include nonautonomous structured population equations and nonautonomous retarded differential equations.

Nguyen Khoa Son (with Do Duc Thuan), On the radius of surjectivity for rectangular matrices and its application to measuring stabilizability of linear systems under structured perturbations, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis* **12** (2011), 13p. (SCI-E)

Abstract. The main purpose of this paper is to get generalizations of the well-known Eckart-Young theorem which identifies the distance to singularity of a nonsingular square matrix to the case of surjective rectangular matrices, subjected to arbitrary affine perturbations. As an application of these results, we shall derive the formulas of stabilizability radius for the linear control system $[A, B] : \dot{x} = A_x + B_u, t \geq 0$.

Nguyen Khoa Son (with Do Duc Thuan), The structured distance to non-surjectivity and its application to calculating the controllability radius of descriptor systems, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* **388** (2012), 272 – 281. (SCI)

Abstract. The classical Eckart-Young formula for square matrices identifies the distance to singularity of a matrix. The main purpose of this paper is to get generalizations of this formula. We characterize the distance to non-surjectivity of a linear operator $W \in L(X, Y)$ in finite-dimensional normed spaces X, Y , under the assumption that the operator W is surjective (i.e. $WX = Y$) and subjected to structured perturbations of the form $W + M\Delta N$. As an application of these results, we shall derive formulas of the controllability radius for a descriptor controllable system $[E, A, B] : E\dot{x} = A_x + B_u, t \geq 0$, under the assumption that system matrices E, A, B are subjected to structured perturbations and to multiperturbations.

Nguyen Xuan Tan (with Truong Thi Thuy Duong), On the existence of solutions to generalized quasi-equilibrium problems, *J. Glob. Optim* **52** (2012), 711 – 728. (SCI)

Abstract. In this paper, we apply new results on variational relation problems obtained by D. T. Luc (*J. Optim. Theory Appl.* 138:65-76, 2008) to generalized quasi-equilibrium problems. Some sufficient conditions on the existence of its solutions of generalized quasi-equilibrium problems are shown. As special

cases, we obtain several results on the existence of solutions of generalized Pareto and weak quasi-equilibrium problems concerning C -pseudomonotone multivalued mappings. We deduce also some results on the existence of solutions of generalized vector Pareto and weakly quasivariational inequality and vector Pareto quasi-optimization problems with multivalued mappings.

Nguyen Quoc Thang, On galois cohomology of semisimple groups over local and global fields of positive characteristic, II, *Mathematische Zeitschrift* **270** (2012), 1057 – 1065. (SCI)

Abstract. We show that the recent results of Prasad and Rapinchuk (Adv. Math. v. 207 (2006), no. 2) on the existence and uniqueness of certain global forms of semisimple algebraic groups with given local behaviour in the case of number fields still hold in the case of global function fields.

Nguyen Quoc Thang (with Dao Phuong Bac), On the topology of relative orbits for actions of algebraic tori over local fields, *Journal of Lie Theory* **22** (2012), 1025 – 1038. (SCI-E)

Abstract. In this paper, we investigate the problem of closedness of (relative) orbits for the action of algebraic tori on affine varieties defined over locally compact local fields of any characteristic.

Nguyen Tat Thang, On the topology of rational functions in two complex variables, *Acta Math. Viet.* **37** (2012), 171 – 187.

Abstract. We give some characterizations for the critical values at infinity of a rational function in two complex variables in terms of the Euler characteristic, the Malgrange condition and the M-tameness.

Dinh Si Tiep and Ha Huy Vui (with Nguyen Thi Thao), Lojasiewicz inequality for polynomial functions on non-compact domains, *International Journal of Mathematics*, **23** (2012), 28p.(SCI)

Abstract. In this paper we give some versions of the Lojasiewicz inequality on non-compact domains for polynomial functions. We also point out some relations between the existence Lojasiewicz inequality and the phenomenon of singularities at infinity.

Ho Minh Toan (with Dinh Trung Hoa and H. Osaka), On generalized powers-stormer's inequality, *Linear Algebra and Its Application*, **438** (2012), 242 – 249.(SCI)

Abstract. A generalization of Powers-Stormer's inequality for operator monotone functions on $[0, +\infty)$ and for positive normal linear functional on general C^* -algebras will be proved. It also will be shown that the generalized inequality characterizes the tracial functionals on C^* -algebras.

Hoang The Tuan (with Nguyen Hai Dang and Vu Van Khu), Dynamics of a Stochastic predator-prey model with Beddington-DeAngelis functional response, *Mathematical Sciences*, ISSN: 0716-8446, **22** (2012), 75 – 84.

Abstract. This paper is concerned with a stochastic predator-prey model with Beddington-DeAngelis functional response. The existence of the global solution and the ultimate boundedness of moments of the solution are proved. Moreover, we also estimate the average in time of the solution.

Hoang Tuy (with Hoang Duong Tuan), Generalized S-Lemma and strong duality in nonconvex quadratic programming, *Journal of Global Optimization*, DOI 10.1007/s10898-012-9917-0, (2012). (SCI)

Abstract. On the basis of a new topological minimax theorem, a simple and unified approach is developed to Lagrange duality in nonconvex quadratic programming. Diverse generalizations as well as equivalent forms of the S-Lemma, providing a thorough study of duality conditions for multiple constrained quadratic optimization. The results allow many quadratic programs to be solved by solving one or just a few SDP's (semidefinite programs) of about the same size, rather than solving a sequence, often infinite, of SDP's or linear programs of a very large size as in most existing methods.

Hoang Tuy, Topological minimax theorems: old and new, *Vietnam Journal of Mathematics*, **40**, (2012), 391 – 405.

Abstract. We review and extend the main topological minimax theorems based on connectedness that have been developed over the years since the pioneering paper of Wu (1959). It is shown in particular that the topological minimax theorems of Geraghty and Lin (1984) are essentially a rediscovery of much earlier results of Tuy (1974), while the latter can be derived from a minimax theorems are presented, including a general theorem containing both König's (1992) and Tuy's (1974) results and a minimax theorem for increasing-decreasing functions analogous to Sion's classical theorem.

Nguyen Thi Quynh Trang, A note on an approximate mean value theorem for Frechet subgradients, *Nonlinear Analysis*, **75** (2012), 380 – 338. (SCI)

Abstract. In this talk, we derive a new characterization of Asplund spaces and give a clarification of the proof of the approximate mean value theorem (Variational Analysis and Generalized Differentiation. vol. I: Basic Theory, vol. II: Applications. Springer, Berlin, 2006)) and Mordukhovich and Shao (Trans. Amer. Math. Soc. 124 (1996) 1235-1280).

Nguyen Minh Tri (with P. T. Thuy), Nontrivial solutions to boundary value problems for semilinear strongly degenerate elliptic differential equations, *Nonlinear Differ. Equ. Appl.*, **19** (2012), 279 – 300. (SCI-E)

Abstract. In this paper we study boundary value problems for semilinear equations involving strongly degenerate elliptic differential operators. Via a Pohozaev's type identity we show that if the nonlinear term grows faster than some power function then the boundary value problem has no nontrivial solution. Otherwise when the nonlinear term grows slower than the same power function, by establishing embedding theorems for weighted Sobolev spaces associated with the strongly degenerate elliptic equations, then applying the theory of critical values in Banach spaces, we prove that the problem has a nontrivial solution, or even infinite number of solutions provided that the nonlinear term is an odd function.

Nguyen Minh Tri (with D. T. Luyen), On boundary value problem for semilinear degenerate elliptic differential equations, *AIP Conference Proceedings*, DOI 10. 1063/1. 4724 110, (2012), 1 – 6.

Abstract. In this talk we give first a survey on recent study of boundary value problem for strongly degenerate elliptic differential equations and then present some new results concerning regularity (in L^p spaces of solutions of the problem).

Ngo Viet Trung (with Naoki Terai), Cohen–Macaulayness of large powers of Stanley–Reisner ideals , *Advances in Mathematics*, **229** (2012), 711 – 730. (SCI)

Abstract. We prove that for $m > 2$, the m -th symbolic power of a Stanley-Reisner ideal is Cohen-Macaulay if and only if the simplicial complex is a matroid. Similarly, the m -th ordinary power is Cohen-Macaulay for some $m > 2$ if and only if the Stanley-Reisner ideal is a complete intersection. These results solve several open questions on the Cohen-Macaulayness of ordinary and symbolic powers of Stanley-Reisner ideals. Moreover, they have interesting consequences on the Cohen-Macaulayness of symbolic powers of facet ideals and cover ideals.

Nguyen Dong Yen (with G. M. Lee and N. N. Tam), Stability of linear-quadratic minimization over Euclidean balls, *SIAM Journal of Optimization* **22** (2012), 936 – 952. (SCI)

Abstract. Stability properties of the problem of minimizing a (nonconvex) linear-quadratic function over a Euclidean ball, known as the trust-region subproblem, are studied in this paper. We investigate in detail the case where the linear part of the objective function is perturbed and obtain necessary and sufficient conditions for the upper/lower semicontinuity of the Karush–Kuhn–Tucker (KKT) point set map and the global solution map, explicit formulas for computing the directional derivative and the Fréchet derivative of the optimal value function. Stability of the Karush–Kuhn–Tucker point set under the perturbation of the quadratic form is also studied.

Nguyen Dong Yen (with Le Thi Hoai An and Pham Dinh Tao), Behavior of DCA sequences for solving the trust-region subproblem, *Journal of Global Optimization* **53** (2012), 317 – 329. (SCI)

Abstract. From our results it follows that any DCA sequence for solving the trust-region subproblem (see Pham Dinh and Le Thi, in SIAM J Optim 8:476–505, 1998) is convergent provided that the basic matrix of the problem is nonsingular and it does not have multiple negative eigenvalues. Besides, under this additional assumption, there exists such an open set Ω containing the global minimizers and the unique local-nonglobal minimizer (if such exists) that any DCA sequence with the initial point from Ω is contained in the set and converges to a global minimizer or the local-nonglobal minimizer. Various examples are given to illustrate the limiting behavior and stability of the DCA sequences. Structure of the KKT point set of the trust-region subproblem is also analyzed.

Nguyen Dong Yen (with N. V. Tuyen), On the concept of generalized order optimality, *Nonlinear Analysis* **75** (2012), 1592 – 1601. (SCI)

Abstract. The main results of this paper include a detailed analysis of the notion of generalized order optimality and some sufficient conditions for a point satisfying the necessary optimality condition of Mordukhovich (2006) [1,2, Theorem 5.59] for being a generalized order solution of the optimization problem under consideration.

Nguyen Dong Yen (with D. S. Kim and N. N. Tam), Solution existence and stability of quadratically constrained convex quadratic programs, *Optimization Letters* **6** (2012), 363 – 373. (SCI-E)

Abstract. We propose verifiable necessary and sufficient conditions for the solution existence of a convex quadratic program whose constraint set is defined by finitely many convex linear-quadratic inequalities. A related stability analysis of the problem is also considered.

Nguyen Dong Yen (with N. T. Qui), Some properties of polyhedral multifunctions, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis* **12** (2011), 483 – 499. (SCI-E)

Abstract. This paper establishes several properties of polyhedral multifunctions with respect to: (a) Relationships between the lower semicontinuity and the pseudo-Lipschitz property, (b) Connectedness preservation, (c) Path-connectedness preservation. We make use of a theorem on the existence of Lipschitz selections of Lipschitz continuous maps with nonempty closed convex values in Euclidean spaces.

Nguyen Dong Yen, Linear fractional and Convex quadratic vector optimization problems, *Springer INBN: 978-3-642-21113-3*, (2012), 297 – 328.

Abstract. This paper surveys some existing results on solution stability and connectedness of the solution sets of linear fractional vector optimization problems and of convex quadratic vector optimization problems. Our main concern is the

situation where the constraint set is unbounded. The solution stability and connectedness of the solution sets of the linear fractional vector optimization problems and of the convex quadratic vector optimization problems are discussed. Several open problems are also mentioned.

Tra cứu

- Phan Thành An, 10, 27, 62, 74
Cao Ngọc Anh, 11
Tạ Thị Hoài An, 10, 15, 38–40, 74
Nguyễn Việt Anh, 13
Phan Thành An, 29, 31
- Hà Huy Bằng, 32
Hà Huy Bằng, 9, 10, 15, 32–34, 75
Hong Ngọc Bình, 10, 12, 13, 24
- Nguyễn Văn Châu, 10, 35–37, 58, 75
Nguyễn Ngọc Chiến, 10, 12, 13, 27
Lã Hữu Chương, 11, 12, 41, 42, 63, 79
Nguyễn Minh Chương, 11–13, 15, 41–43, 75
Nguyễn Đình Công, 9, 11, 15, 48–50, 62, 66, 67, 76
Trần Quốc Công, 10, 12, 35
Đoàn Trung Cường, 10, 15, 24–26, 58, 62, 64
Nguyễn Tự Cường, 9, 10, 15, 24–26, 58, 59, 62, 64, 66, 67, 76
- Nguyễn Tiến Đại, 13
Nguyễn Lan Dân, 11
Đỗ Ngọc Diệp, 10, 15, 32, 34, 58, 60, 63, 66
Trần Thị Thanh Dịu, 13, 58, 63
Lưu Hoàng Đức, 50
Nguyễn Hồng Đức, 63
Hoàng Phi Dũng, 10, 12, 13, 35, 63
Nguyễn Việt Dũng, 9, 10, 14, 35, 37, 59, 60, 62, 67
Phan Thị Hà Dương, 10, 12, 14, 15, 21–23, 58, 60, 62, 65, 76, 77
Trương Trung Đắc, 11, 12
Phạm Ngọc Điền, 11
Lưu Hoàng Đức, 11, 48, 63
Nguyễn Hồng Đức, 10, 35
- Lê Thanh Đức, 11, 12
Dặng Vũ Giang, 10, 32
Trương Xuân Đức Hà, 11, 44–47, 58, 62, 77, 78
Trần Thị Thanh Hà, 11, 12
Phùng Hồ Hải, 9–11, 15, 24–26, 59, 62, 64, 65
Nguyễn Thị Văn Hằng, 11, 12, 44
Đinh Nho Hào, 11, 15, 41–43, 56, 63, 65, 66, 78, 79
Cán Văn Hảo, 11, 12, 48, 63
Phạm Minh Hiền, 11
Nguyễn Văn Hoàng, 10, 12, 32, 63
Đàm Thanh Hoa, 11, 12
Lê Tuấn Hoa, 9, 15
Hoàng Thị Hồng, 12, 13
Nguyễn Thị Hồng, 10, 32
Trần Mạnh Hùng, 13, 63
Lương Thái Hưng, 11–13, 41, 62
Đỗ Xuân Hưng, 10, 12, 13, 27
Trần Thị Thu Hương, 10, 21–23, 56, 76
- Đào Quang Khải, 11, 12, 43, 56
Nguyễn Quang Khải, 41
Hà Huy Khoái, 10, 12, 38–40, 64–66, 80
Vũ Thế Khôi, 10, 16, 35–37, 58, 59
Nguyễn Thị Khuyên, 12, 13, 30
Bùi Trọng Kiên, 11, 12
- Hà Minh Lam, 10, 24
Nguyễn Hương Lâm, 10, 21
Hà Minh Lam, 25, 26, 64, 80
Trần Vĩnh Linh, 10, 21, 22, 63, 80
Đinh Thế Lục, 13, 65, 66
Lê Trọng Lục, 13
Đỗ Văn Lưu, 16
- Hồ Thị Ngọc Mai, 11, 12
Phạm Đức Minh, 11, 12

Nguyễn Sĩ Minh, 13
 Nguyễn Huyền Mười, 11–13, 44
 Lê Dũng Mutu, 11, 16, 44–47, 58, 59, 80–82
 Trần Giang Nam, 12
 Nguyễn Quỳnh Nga, 10, 27, 31
 Hà Tiến Ngoạn, 11, 41–43, 58, 60, 82
 Nguyễn Minh Ngọc, 11, 12
 Phạm Thị Ngọc, 11, 12
 Nguyễn Ngọc Phan, 10, 38, 40, 63
 Vũ Ngọc Phát, 9, 11, 16, 44–47, 62, 65–67, 82–84
 Hoàng Xuân Phú, 10, 14, 16, 27–29, 63, 66, 84, 85
 Hồ Đăng Phúc, 11, 17, 48–51, 58, 59, 62, 64, 85–87
 Phùng Hồ Hải, 9
 Tạ Duy Phương, 10, 14, 27, 30, 31, 58, 62
 Hoàng Xuân Phú, 9, 66, 67
 Phạm Hữu Sách, 10, 12, 16, 32, 33, 67, 88
 Nguyễn Khoa Sơn, 9, 11, 16, 44–47, 66, 89
 Đoàn Thái Sơn, 11, 48, 49, 63, 76, 88, 89
 Nguyễn Đức Tâm, 10, 12, 24, 64
 Bùi Thế Tâm, 11, 44, 47, 58
 Nguyễn Duy Tân, 10, 38–40
 Ngô Đắc Tân, 9, 10, 17, 21–23, 64, 66
 Nguyễn Duy Tân, 59, 62, 63
 Trịnh Duy Tân, 10, 12, 13, 27, 62
 Nguyễn Xuân Tấn, 33, 34
 Nguyễn Xuân Tấn, 10, 16, 32, 58, 60, 67, 89
 Phan Thiên Thạch, 11, 44, 46
 Nguyễn Quốc Thắng, 9, 10, 16, 38–40, 58, 64, 66, 90
 Nguyễn Tất Thắng, 10, 35, 36, 63, 90
 Lê Xuân Thanh, 11, 44
 Đào Văn Thịnh, 58
 Trần Văn Thành, 11
 Lê Xuân Thanh, 12, 13
 Trần Hùng Thao, 16
 Trần Thị Phương Thảo, 11, 12
 Đào Văn Thịnh, 10, 12, 24, 63
 Khổng Phương Thuý, 11
 Đinh Sĩ Tiệp, 10, 35, 36, 90
 Đinh Sỹ Tiệp, 58
 Nguyễn Mạnh Toàn, 10, 12, 24, 63
 Hồ Minh Toàn, 10, 32–34, 36, 90
 Tạ Thị Huyền Trang, 11, 12, 44, 47, 56
 Nguyễn Thị Quỳnh Trang, 10, 12, 27, 29, 62, 91
 Nguyễn Minh Trí, 9
 Nguyễn Minh Trí, 11, 16, 41–43, 58, 59, 91, 92
 Nguyễn Xuân Trình, 11, 12
 Trần Nam Trung, 10, 24, 63
 Hà Thành Trung, 11, 48, 51, 63
 Phạm Văn Trung, 10, 21–23, 56, 77
 Ngô Việt Trung, 9, 10, 14, 17, 24–26, 62, 64, 65, 67, 92
 Hoàng Lê Trường, 10, 24–26, 62–64, 76
 Nguyễn Đức Tuấn, 12
 Trần Mạnh Tuấn, 10, 12, 24, 58
 Hoàng Thế Tuấn, 11, 12, 48, 50, 63, 91
 Vũ Thị Bích Tuyền, 11–13, 41
 Hoàng Tụy, 17, 65, 66, 91
 Nguyễn Bích Vân, 10, 24, 26, 63
 Hà Huy Vui, 36, 37
 Hà Huy Vui, 9, 10, 17, 34, 35, 66, 90
 Hà huy Vui, 58
 Nguyễn Chu Gia Vượng, 59
 Nguyễn Chu Gia Vượng, 10, 38, 40, 59, 60
 Nguyễn Đông Yên, 9, 10, 17, 27, 29–31, 58, 62, 64–66, 92, 93

Nguyễn Tiến Yết, 11, 48, 49, 63, 88