



# ОБРАТНЫЕ И НЕКОРРЕКТНЫЕ ЗАДАЧИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ



Международная конференция,  
посвященная 80-летию со дня рождения  
академика Михаила Михайловича Лаврентьева

Новосибирск, Россия, 5-12 августа 2012 г.

## ПРОГРАММА

## INVERSE AND ILL-POSED PROBLEMS OF MATHEMATICAL PHYSICS

The International Conference  
dedicated to the 80th anniversary of the birthday of  
Academician Mikhail Mikhailovich Lavrent'ev

Novosibirsk, Russia, August 5-12, 2012

## PROGRAM

### **Международный программный комитет**

В. Г. Романов — председатель, С. И. Кабанихин, М. М. Лаврентьев (мл.), М. А. Шишленин — заместители председателя, В. А. Дедок — ученый секретарь, О. М. Алифанов, Д. С. Аниконов, Ю. Е. Аниконов, Б. Д. Аннин, М. И. Белишев, Ю. Я. Белов, В. В. Васин, А. М. Денисов, Г. Н. Ерохин, В. А. Ильин, Х. Х. Имомназаров, А. Л. Карчевский, А. И. Кожанов, В. А. Левин, П. С. Мартышко, Б. Г. Михайленко, В. А. Морозов, Л. А. Назарова, А. И. Прилепко, В. В. Пухначев, С. И. Смагин, М. В. Федорук, М. В. Фокин, В. М. Фомин, В. А. Чеверда, Ю. И. Шокин, М. И. Эпов, А. Г. Ягола, G. Alessandrini, H. T. Banks, M. A. Bektemessov, G. Chavent, D. Colton, H. W. Engl, A. Hasanov (Hasanoglu), A. D. Iskenderov, Y. Iso, M. V. Klibanov, R. Kress, K. Kunisch, A. Lorenzi, G. Nakamura, Z. Nashed, F. Natterer, L. Paivarinta, V. I. Priimenko, G. Uhlmann, Y. Wang, V. G. Yakhno, M. Yamamoto, J. Zou.

### **Организационный комитет**

В. Г. Романов — председатель, С. И. Кабанихин, М. М. Лаврентьев (мл.), М. А. Шишленин — заместители председателя, В. А. Дедок — ученый секретарь, Д. С. Аниконов, Э. В. Арбузов, Т. В. Бугуева, А. Ф. Воронин, А. И. Кожанов, Л. А. Назарова, Т. Ю. Моргунова, М. С. Хайретдинов.

### **Редколлегия**

Член-корр. РАН В. Г. Романов, член-корр. РАН С. И. Кабанихин, Д. С. Аниконов, А. И. Кожанов, Л. А. Назарова, М. С. Хайретдинов, М. А. Шишленин.

### **International Program Committee**

G. Alessandrini, D. S. Anikonov, Yu. E. Anikonov, B. D. Annin, H. T. Banks, M. A. Bektemessov, M. I. Belishev, Yu. Ya. Belov, G. Chavent, V. A. Cheverda, D. Colton, V. A. Dedok (Scientific Secretary), A. M. Denisov, H. W. Engl, M. I. Eпов, G. N. Erokhin, M. V. Fedoruk, M. V. Fokin, V. M. Fomin, A. Hasanov (Hasanoglu), V. A. Il'in, Kh. Kh. Imomnazarov, A. D. Iskenderov, Y. Iso, S. I. Kabanikhin (Deputy Chair), A. L. Karchevsky, M. V. Klibanov, A. I. Kozhanov, R. Kress, K. Kunisch, M. M. Lavrent'ev (jr.) (Deputy Chair), V. A. Levin, A. Lorenzi, P. S. Martishko, B. G. Mikhailenko, V. A. Morozov, G. Nakamura, Z. Nashed, F. Natterer, L. A. Nazarova, L. Paivarinta, A. I. Prilepko, V. I. Priimenko, V. V. Pukhnachev, V. G. Romanov (Chair), M. A. Shishlenin (Deputy Chair), Yu. I. Shokin, S. I. Smagin, G. Uhlmann, V. V. Vasin, Y. Wang, A. G. Yagola, V. G. Yakhno, M. Yamamoto, J. Zou.

### **Organizing Committee**

Chair — V. G. Romanov, Deputy Chairs — S. I. Kabanikhin, M. M. Lavrent'ev (jr.), M. A. Shishlenin, Scientific Secretary — V. A. Dedok, D. S. Anikonov, E. V. Arbuzov, T. V. Bugueva, A. F. Voronin, A. I. Kozhanov, L. A. Nazarova, T. Yu. Morgunova, M. S. Khairtdinov.

### **Editorial Board**

D. S. Anikonov, S. I. Kabanikhin, M. S. Khairtdinov, A. I. Kozhanov, L. A. Nazarova, V. G. Romanov, M. A. Shishlenin.

## **Организаторы конференции**

Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН  
Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН  
Институт вычислительных технологий СО РАН  
Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН  
Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН  
Новосибирский государственный университет  
Красноярский федеральный университет

## **Спонсоры**

Российский фонд фундаментальных исследований  
(гранты 12-01-06060-Г, 12-01-06821-моб\_Г)

Intel

Schlumberger

Лаборатория нелинейных волновых процессов Новосибирского государственного университета под руководством академика РАН В. Е. Захарова

## **Organizers of the Conference**

Sobolev Institute of Mathematics SB RAS  
Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS  
Institute of Computational Technologies SB RAS  
Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS  
Khristianovich Institute of Theoretical and Applied Mechanics SB RAS  
Novosibirsk State University  
Krasnoyarsk Federal University

## **Sponsors**

Russian Foundation for Basic Research

(grants 12-01-06060-Г, 12-01-06821-моб\_Г)

Intel

Schlumberger

Laboratory of nonlinear wave processes at Novosibirsk State University that is headed by the Academician of the Russian Academy of Sciences Vladimir Zakharov

**August 6, Monday, Plenary Talks, Scientists House**

08.30 - 09.40 Registration  
09.40 -10.00 Opening ceremony  
10.00-11.30 Plenary talks  
11.30-12.00 Coffee-break  
12.00- 13.00 Plenary talks  
13.00-13.15 Making conference photography  
13.15- 15.00 Lunch  
15.00- 16.30 Plenary talks  
16.30 - 17.00 Coffee break  
17.00 - 18.00 Plenary talks  
19.00 - 21.00 Welcome party

**August 7, Tuesday, Novosibirsk State University**

9.00-11.00 Concurrent sessions  
11.00-11.30 Coffee-break  
11.30-13.00 Concurrent sessions  
13.00- 15.00 Lunch  
15.00- 16.30 Concurrent sessions  
16.30 - 17.00 Coffee break  
17.00 - 18.00 Concurrent sessions

**August 8, Wednesday, Plenary Talks, Scientists House**

9.00 - 10.30 Plenary talks  
10.30 -11.00 Coffee-break  
11.00- 12.00 Plenary talks  
12.00- 14.00 Visit to cemetery  
14.00- 15.00 Lunch  
15.00 - 16.30 Plenary talks  
16.30- 17.00 Coffee break  
17.00 - 18.00 Plenary talks  
19.00 - 22.00 Congress dinner

**August 9, Thursday, Novosibirsk State University**

9.00-11.00 Concurrent sessions  
11.00-11.30 Coffee-break  
11.30-13.00 Concurrent sessions  
13.00- 15.00 Lunch  
15.00 Cultural Program

**August 10, Friday, Plenary Talks, Scientists House**

9.00 - 11.00 Plenary talks  
11.00-11.30 Coffee-break  
11.30- 13.00 Plenary talks  
13.00- 15.00 Lunch  
15.00 - 16.30 Plenary talks  
16.30- 17.00 Coffee break

**August 11, Saturday, Novosibirsk State University**

9.00-11.00 Concurrent sessions  
11.00-11.30 Coffee-break  
11.30-13.00 Concurrent sessions  
13.00- 15.00 Lunch  
15.00- 16.30 Concurrent sessions  
16.30 - 17.00 Coffee break  
17.00 - 18.00 Summing-up. Closing ceremony, room 118a

**August 12, Sunday** Departure

# Cultural program

**August 6, Monday,**

**Welcome party, 19.00 - 21.00. The canteen of Novosibirsk State University.**

**August 8,**

**Wednesday, Congress dinner, 19.00 - 22.00. The restaurant of the Scientists House.**

## Excursion

**August 9, Thursday**

**Budker Institute of Nuclear Physics, Start at 15.00.**

**Turbine hall of hydropower plant, Departure time 14.30, the Scientists House.**

**Planetarium, Departure time 14.15, the Scientists House.**

**Geology-Mineralogical Museum of A.A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Start at 15-00.**

## Information

Plenary Talks (30 minutes) will be presented at the Scientists House and on Concurrent sessions at Novosibirsk State University.

Internet WiFi access is open networking at the Scientists House and at Novosibirsk State University.

Пленарные доклады (30 минут) будут заслушаны в Доме Ученых СО РАН и на секциях в Новосибирском государственном университете.

Internet WiFi доступен в Доме Ученых СО РАН и Новосибирском государственном университете (открытая сеть).

# Программа пленарных заседаний в Доме Ученых

## Plenary sessions in the Scientists House

August, 6

9.40 Opening conference

10.00-11.30 Talks

Chair Lassi Päivärinta

1. Романов В.Г. О работах М.М. Лаврентьева по некорректным и обратным задачам.

Romanov V.G. Lavrentiev researches related to inverse and ill-posed problems.

2. Yamamoto M., Imanuvilov O. Uniqueness results by partial Cauchy data for 2-dimensional elliptic systems.

3. Васин В.В. Нелинейные обратные задачи: регуляризация и итеративная аппроксимация.

Vasin V.V. Nonlinear inverse problems: regularization and iterative approximation.

11.30-12.00 **Coffee-break**

12.00 -13.00 Talks

Chair Asaf Iskenderov

1. Belishev M.I. BC-method in 2007-2012.

2. Novikov R.G. New global stability estimates for the Gel'fand-Calderon inverse problem.

13.00-15.00 **Lunch time**

15.00-16.30 Talks

Chair Larisa Nazarova

1. Lorenzi A. Ill-posed problems for differential and integro-differential equations and related identification problems.

2. Кабанихин С.И. Совмещенные обратные задачи математической физики.

Kabanikhin S.I. Combined inverse problems of mathematical physics.

3. Zou J. Recent developments in inverse obstacle scattering problems.

16.30-17.00 **Coffee-break**

17.00-18.00 Talks

Chair Gen Nakamura

1. Wang Y. Data regularization and inversion using sparse optimization.

2. Yagola A.G. Multidimensional ill-posed problems.

## August, 8

9.00-10.30 Talks Chair Alfredo Lorenzi

1. Päivärinta L., Blasten E., Sylvester J. Transmission eigenvalues and scattering theory.

2. Назарова Л.А., Назаров Л.А. Оценка полей напряжений и устойчивости подземных объектов на основе решения обратных задач.

Nazarova L.A., Nazarov L.A. Estimation of stress field and underground objects stability based on the inverse problems solution.

3. Hasanoglu A. Inverse and identification problems with nonlocal measured output data, related to ground water contaminant and electrochemistry.

10.30-11.00 **Coffee-break**

11.00-12.00 Talks Chair Mikhail Belishev

1. Nakamura G. Reconstruction schemes for diffusion equations.

2. Голушко С.К. Прямые и обратные задачи в механике однородных и неоднородных упругих тел.

Golushko S.K. Direct and inverse problems in mechanics of homogeneous and inhomogeneous and elastic bodies.

12.00-15.00 **Lunch time**

15.00-16.30 Talks Chair Masahiro Yamamoto

1. Iskenderov A.D, Yagubov G.Y., Masayeva M.A. Identification problem for the Schrodinger equation.

2. Klibanov M.V. Algorithms with the approximate global converse property for coefficient inverse problems with both syntetic and experimental data.

3. Пикалов В.В. Обратные задачи оптики: достижения и проблемы.

Pickalov V.V. Inverse optic problems: achievements and open problems.

16.30-17.00 **Coffee-break**

17.00-18.00 Talks

Chair Vladimir Vasin

1. Аниконов Ю.Е. Некоторые вопросы теории и приложений обратных и некорректных задач.

Anikonov Ju.E. Some questions in theory and applications of inverse and ill-posed problems.

2. Bukhgeym A.L. Inverse problems and integral geometry.

**August, 10**

9.00-11.00 Talks

Chair Alemdar Hasanoglu

1. Кожанов А.И. Прямые и обратные задачи для уравнений соболевского типа.

Kozhanov A.I. Direct and inverse problems for Sobolev type equations.

2. Михайлов Г.А. Асимптотические оценки переноса излучения через стохастическую среду и восстановления параметров осредненной радиационной модели.

Mikhailov G.A. Asymptotic estimations of the radiation transfer through a stochastic medium and recovering the parameters of the average radiation mode.

3. Аниконов Д.С. Underdetermination in inverse problems.

4. Sebu C., Schicher K., Spiesberger H. Conductivity reconstructions using real data from a new planar electrical impedance tomography device.

11.00-11.30 **Coffee-break**

11.30-13.00 Talks

Chair Michael Klivanov

1. Солдатов А.П. Обобщенные потенциалы системы Ламе плоской анизотропной упругости.

Soldatov A.S. Generalized potentials for Lamé system of two-dimensional anisotropic elasticity.

2. Радкевич Е.В. О глобальных решениях задачи Коши для дискретных кинетических уравнений.

Radkevich E.V. About global solutions to Cauchy problem for discret kinetic equations.

3. Пененко В.В. Вариационные принципы для решения прямых и обратных задач гидротермодинамики и химии атмосферы с оценкой неопределенностей.



Penenko V. V. Variational principles for solutions of direct and inverse problems related to hydrothermodynamics and chemistry of atmosphere with estimation of uncertainties.

13.00-15.00 **Lunch time**

15.00-16.30 Talks Chair Alexandr Bukhgeim

1. Ikehata M., Itou H. On reconstruction of a cavity in a linearized viscoelastic body from transient boundary data.

2. Белоносов В.С. Модифицированный метод Крылова-Боголюбова и его приложения  
Belonosov V.S. Modified Krylov -Bogolyubov method and its applications.

3. Sabelfeld K. K. Stochastic methods for solving some ill-posed and inverse problems.

16.30-17.00 **Coffee-break**

## Программа секции 1

«Теория обратных задач» (НГУ, ауд. 317а)

Руководитель секции В.Г. Романов

7 августа

Председатель: Белишев М.И.

9.00-9.30 Golubyatnikov V.P. Direct and inverse problems of gene network modeling.

9.30 -10 Priimenko V.I., Vishnevskii M.P. Direct and inverse problems of nonlinear electromagnetoelasticity.

10.00-10.20 Belishev M.I., Pestov A.L. Characterization of inverse dynamical data for two velocity system.

10.20-10.40 Бондаренко А.Н., Иващенко Д.С. Связь между решениями обратных задач для уравнения диффузии дробного порядка по времени и уравнения гиперболического типа.

10.40-11.00 Чурбанов Д.В. Метод восстановления нелинейного коэффициента в задаче популяционной динамики и некоторые его свойства.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Голубятников В.П.

11.30-12.00 Pestov L.N. Determining a speed sound and absorption by the BC-method.

12.00-12.30 Прохоров И.В. О задаче гидролокации морского дна.

12.30-13.00 Нецадим М.В. Групповой анализ и формулы в обратных задачах математической физики.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

Председатель: Пестов Л.Н.

15.00-15.30 Белов Ю.Я., Сорокин Р.В. О задачах идентификации входных данных систем уравнений в частных производных составного типа.

15.30-16.00 Maergoiz L.S., Zavyalov M.N. An inverse problem in the class of rational functions of one variable.

16.00-16.20 Михайлов В. С. Восстановление потенциала в одномерном уравнении Шредингера по данным на границе.

16.30-17.00 **Кофе-брейк**

Председатель: Белов Ю.Я.

17.00-17.30 Ерохин Г.Н. Обратные задачи микросейсмического мониторинга нефтегазовых месторождений.

17.30-17.50 Аникин С. А. Об одном алгоритме восстановления нормального входа динамической системы.

## 9 августа

Председатель: Прийменко В.И.

9.00-9.30 Горбунов В. К Обратная задача теории потребительского спроса.

9.30-10.00 Хайдаров А. О задаче определения источника для гиперболических уравнений.

10.00-10.20 Дедок В.А., Бондаренко А.Н. Обратная задача рассеяния для уравнения Шредингера на графах и на прямой.

10.20-10.40 Спичак Г.А., Шипина Т.Н. Задачи идентификации коэффициентов в одной нелинейной системе уравнений параболического типа.

10.40-11.00 Lyubanova A.Sh. The identification of an unknown coefficient in a main term of a pseudoparabolic equation.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Горбунов В.К.

11.30-11.50 Nazarov A.L. An inverse problem for the system of integro-differential equations of electrodynamics with a wave dispersion.

11.50-12.10 Bugueva T.V. Multidimensional inverse problem for isotropic elasticity system in a cylindrical domain.

12.10-12.30 Demchenko M.N. The dynamical inverse problem for the Maxwell system in time-optimal setup.

12.30-12.50 Бобоев К.С., Кабанихин С.И. Обратная задача Лэмба в случае линейно зависимых скоростей.

12.50-13.10 Романенко Г.В., Фроленков И.В. О представлении решения обратной задачи для системы двумерных параболических уравнений.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

## 11 августа

Председатель: Прохоров И.В.

9.00-9.20 Меражов И. З. Некоторые прямые и обратные задачи электромагнитоупругости.

9.20-9.40 Белов Ю.Я., Фроленков И.В., О задаче идентификации функции источника для уравнений типа Бюргерса.

9.40-10.00 Сабитов К.Б., Мартемьянова Н.В. Обратная задача для уравнения смешанного типа с нелокальным граничным условием.

10.00-10.20 Кригер Е.Н., Фроленков И.В. О стабилизации решений одной обратной задачи для двумерного параболического уравнения.

10.20-10.40 Миренков В.Е. О некоторых переопределенных задачах.

10.40-11.00 Седипков А. А. Обратная спектральная задача для уравнения Штурма-Лиувилля с разрывными коэффициентами.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Хайдаров А.

11.30-11.50 Черепанова О.Н., Шишкина О.А. Гиперболическая аппроксимация нелинейного интегро-дифференциального уравнения.

11.50-12.10 Полынцева С.В. Об одной задаче идентификации четырех коэффициентов многомерного параболического уравнения.

12.10-12.30 Аблабеков Б.С. Карлемановские оценки и обратные задачи для псевдопараболических уравнений.

12.30-12-50 Аттаев А. Х. Задача граничного управления для уравнения колебаний струны с вырождающейся нагрузкой.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

Председатель: Фроленков И.В.

15.00-15.20 Оразов И. Задачи определения температуры и плотности источников тепла по начальной и конечной температурам.

15.20-15-40 Амангалиева М.М., Иманбердиев К.Б., Дженалиев М.Т., Рамазанов М.И. Об одной обратной задаче для уравнения теплопроводности.

15.40-16.00 Садовой Г.С. Об одном подходе к постановке и решению обратных задач естествознания.

16.00-16.20 Trushin I. On inverse scattering on graphs.

## Программа работы секции 2

### «Теория некорректных задач» (НГУ, ауд. 313)

Руководитель секции Д.С. Аниконов

7 августа

Председатель: Танана В.П.

9.00-9.30 Воронин А.Ф. Обращение оператора свертки в  $L_1$ .

9.30 -10.00 Агеев А.Л., Антонова Т.В. О локализации линий разрыва функции двух переменных.

10.00-10.20 Арбузов Э.В. Об оценке интегральных операторов типа Фурье-Рисса.

10.20-10.40 Казанцев С.Г., Шустер Т. Обобщенная формула Гранжа для векторных полей.

10.40-11.00 Жураев Д.А. Регуляризованное решение задачи Коши для систем уравнений эллиптического типа первого порядка с постоянными коэффициентами.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Васин В.В.

11.30-12.00 Калинин А.В., Сумин М.И., Тюхтина А.А., Жидков А.А. Двойственные методы для некоторых классов прямых и обратных задач электромагнитной теории.

12.00-12.20 Коновалова Д. С. Обратная задача для гиперболической системы.

12.20-12.40 Балакина Е.Ю. Полихроматический индикатор неоднородности неизвестной среды для задачи рентгеновской томографии.

12.40-13.00 Абдылдаева Э.Ф. Задача интегральной геометрии в полосе в критических случаях.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

Председатель: Калинин А.В.

15.00-15.30 Бегматов А.Х. On an operator Volterra equation of the first kind.

15.30-15.50 Бегматов А.Х., Уринбоев Ф.Ш. Слабо некорректная задача интегральной геометрии в полосе.

15.50-16.10 Бегматов А.Х., Очилов З.Х. Задача обращения лучевого преобразования с неполными данными в  $n$ -мерном пространстве.

16.10-16.30 Бегматов А.Х., Пиримбетов А.О., Сеидуллаев А.К. Восстановление функции по ее интегралам на семействе «двусторонних» кривых.

16.30-17.00 **Кофе-брейк**

17.00-17.20 Махмудов К.О. Уравнение максвеловского типа.

17.20-17.40 Махмудов О.И. Задача Коши для эллиптических систем в пространстве  $\mathbb{R}^m$ .

## 9 августа

Председатель: Арбузов Э. В.

9.00 -9.30 Камалтдинова Т.С., Танана В.П. Сравнение по точности линейного и нелинейного методов проекционной регуляризации.

9.30-9.50 Колесникова Н.Ю., Танана В.П. Об оптимальном методе решения обратной задачи тепловой диагностики.

9.50-10.10 Бредихина А.Б., Танана В.П. О решении одной обратной задачи физики твердого тела.

10.10-10.30 Абдуллаева З.Ш., Фаязов К.С. Задача с внутренними и граничными данными для дифференциально-операторного уравнения  $n$  – ого порядка.

10.30-10.50 Хатамов И. Аналитическое продолжение функции в область функции, заданной на дуге границы этой области.

10.50-11.10 Эгамбердиев О.М. Многоточечная задача для абстрактного поликало-рического уравнения.

11.10-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Воронин А.Ф.

11.30-12.00 Ишанкулов Т., Мардонов Ж. О продолжение Лапласова поля

12.00-12.30 Асанов А., Каденова З.А. Единственность и устойчивость решений интегральных уравнений с двумя независимыми переменными.

12.30-13.00 Кальменов Т.Ш. Спектральное разложение и решение задачи Коши для бигармонического уравнения в кольце.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

Председатель: Казанцев С.Г.

15.00-15.30 Хажиев И.О., Фаязов К.С. Некорректная краевая задача для одного уравнения смешанно-составного типа третьего порядка

15.30-15.50 Аширбаева А.Ж. One class system of nonlinear integral equation of Fredholm of first type.

15.50-16.10 Сидоров Д.Н. Solution to the Volterra equations of the 1st kind with piecewise continuous kernels in the space of Sobolev-Schwartz.

16.10-16.30 Чупахин А.П. Термодинамика аномалий сосудов головного мозга.

16.30-16.50 Бондаренко М.А. Нелинейный анализ однородности временных рядов Вольфа.

## 11 августа

Председатель: Ишанкулов Т.

9.00-9.30 Иманалиев М.И., Асанов Р.А., Асанов А. О решении одного класса нелинейных интегральных уравнений Фредгольма третьего рода.

9.30 -9.50 Бегматов А.Х., Очиллов З. Х., Бурхонов Ш. М. Отображения Даламбера для одного класса несимметричных областей.

9.50-10.10 Ярмухамедов С.А. Формула Грина-Соммиана в бесконечной области.

10.10-10.30 Сатторов Э.Н. Задача Коши для обобщенной системы Коши-Римана с кватернионными параметрами.

10.30-10.50 Темирболат С.Е. Условно-корректные задачи для эллиптических систем с вещественными коэффициентами.

10.50-11.10 Сапарова Г.Б. Регуляризация решения нелинейного интегрального уравнения Фредгольма первого рода с разрывным ядром.

11.10-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Кальменов Т.Ш.

11.30-12.00 Леонов А.С. Глобально и локально экстраоптимальные регуляризирующие алгоритмы.

12.30-12.50 Амирханова Г.А., Гречко С.М., Махамбетова М.Д., Жумалина А.С., Ахметжанов М.А. Оптимальность математических моделей электроэнергетических систем без регулятора.

12.50-13.10 Абдукаримов А. , Шамсутдинова Н.Ш. Внутренние задачи для дифференциальных уравнений.

13.10-13.30 Бризицкий Р.В. Обратные задачи для уравнений Максвелла в гармоническом режиме.

13.30-15.00 **Перерыв на обед**

Председатель: Бегматов А.Х.

15.00-15.20 Вдовин М.В. Дифференциальная R-задача Коши и I-корректность.

15.20-15.40 Сумин М.И. Устойчивая секвенциальная теорема Куна-Таккера и ее приложения.

15.40-16.00 Каденова З.А. Регуляризация и устойчивость систем линейных интегральных уравнений первого рода с двумя независимыми переменными.

16.00-16.20 Муратбеков М.Б., Серикбаев А.У. О резольвенте одного класса дифференциальных операторов.

16.20-16.40 Назимов А.Б., Морозов В.А., Собиров М.К. Регуляризация сдвигом периодической задачи для систем линейных дифференциальных уравнений.

16.40-17.00 Ниёзов И.Э. Задача Коши для системы уравнений моментной теории упругости в  $R^m$ .

17.00-17.20 Serikbayev A.U., Nadyrbekova A.S. The inverse problems of remote optics.



## Программа секция 3

### «Численные методы решения некорректных и обратных задач»

(НГУ, ауд. 402, 442, 412)

**Руководители секции С.И. Кабанихин, М.А. Шишленин**

**7 августа**

**Ауд. 442**

Председатель: Шишленин М.А.

9.30-10.00 Апарцин А.С. Теория и численные методы решения полиномиальных интегральных уравнений типа Вольтерра.

10.00 -10.30 Акимова Е.Н., Васин В.В., Мартышко П.С. Методы решения структурных обратных задач грави-магнитометрии.

10.30-11.00 Воскобойников Ю.Е.Оценивание момента останова итерационного вейвлет-алгоритма деконволюции.

#### **11.00-11.30 Кофе-брейк**

Председатель: Апарцин А.С.

11.30-12.00 Каширин А.А., Смагин С.И. Об исследовании и численном решении трехмерных стационарных задач дифракции на спектре интегральных операторов.

12.00-12.30 Войтишек А.В. Рандомизация как основа построения эффективных алгоритмов численного решения сложных многомерных задач.

12.30-13.00 Li Gongsheng The optimal perturbation regularization algorithm for function reconstruction in the diffusion equation.

#### **13.00-15.00 Перерыв на обед**

#### **Подсекция 1. Ауд. 442**

Председатель: Войтишек А.В.

15.00-15.20 Гаврилов С.В., Денисов А.М. Итерационный метод решения задачи электроимпедансной томографии в случае кусочно-постоянной проводимости.

15.20-15.40 Филатова В.М. Численное восстановление коэффициента поглощения в обратной задаче для волнового уравнения методом граничного управления.

15.40-16.00 Богданов В.В., Мирошниченко В.Л., Карстен В.В., Волков Ю.С. Применение сплайнов для определения скоростной характеристики среды по данным вертикального сейсмического профилирования.

16.00-16.20 Булатов М.В., Будникова О.С. Многошаговые методы для численного решения интегро-алгебраических уравнений.

16.20-16.40 Солодуша С.В. Численное моделирование нелинейной динамики квадратичными полиномами Вольтерра.

### **Подсекция 2. Ауд. 402**

Председатель: Волков Ю.С.

15.00-15.20 Мاستрюков А.Ф. Обратная задача на основе метода Лагерра.

15.20-15.40 Пененко А.В. Анализ чувствительности обратной коэффициентной задачи теплопроводности.

15.40-16.00 Светов И.Е. Сравнение двух алгоритмов численного решения задачи двумерной векторной томографии.

16.00-16.20 Латыпов И.И. Обратная задача в модели "власть-общество".

16.20-16.40 Нечаев Д.В. Сферическая задача Радона с неполными данными.

### **Подсекция 3. Ауд. 412**

Председатель: Исаков К.Т.

15.00-15.20 Скорик Г.Г., Грибанов К.Г., Рокотян Н.В. Восстановление высотных профилей относительного содержания Н<sub>2</sub>O в атмосфере по ИК спектрам, регистрируемым на Уральской атмосферной Фурье станции в Коуровке.

15.20-15.40 Токманцев Т.Б., Субботина Н.Н. Применение теории оптимального управления к задачам динамической реконструкции.

15.40-16.00 Лукинов В.Л. Методы Монте-Карло основанные на аналитическом продолжении резольвенты для уравнений эллиптического типа.

16.00-16.20 Оборнев И.Е., Родионов Е.А. Численные методы решения многомерных обратных задач геоэлектрики с применением нейросетевых технологий.

16.20-16.40 Оборнев И.Е., Родионов Е.А. Численные методы оценки степени устойчивости обратных задач геоэлектрики в конечно-параметрических классах сред.

### **16.40-17.00 Кофе-брейк**

### **Подсекция 1. Ауд. 442**

Председатель: Баканов Г.Б.

17.00-17.20 Абдуллин А.И. Определение фильтрационных и теплофизических параметров пластов по результатам термогидродинамических исследований горизонтальных скважин.

17.20-17.40 Вдовин А.Ю., Рублева С.С. К вопросу восстановления неизвестного воздействия в нелинейной динамической системе

17.40-18.00 Власов В.И., Безродных С.И. Исследование обратной задачи для уравнения Грэда - Шафранова и метод ее решения.

### **Подсекция 2. Ауд. 402**

Председатель: Куликов И.М.

17.00-17.20 Якункин Н.И. Особенности численного решения осесимметричных задач физики плазмы методом частиц-в-ячейках.

17.20-17.40 Грибанова Е.И. Конечномерная аппроксимация задачи реконструкции распределенного управления в гиперболических системах.

17.40-18.00 Дементьева Е.В., Карепова Е.Д. Параллельная реализация задачи о граничной функции для уравнений мелкой воды.

### **Подсекция 3. Ауд. 412**

Председатель: Новиков Н.С.

17.00-17.20 Чанышев А.И., Абдулин И.М., Даниловский К.Н. Построение аналитических и численных решений в задаче Коши в геомеханике.

17.20-17.40 Кремер И.А. Регуляризованная форма «grad – div» задачи с ограничением в гильбертовом пространстве  $H(\text{div})$ .

17.40-18.00 Асфандиярова Ю.С. Об одном численном методе решения обратной задачи теории измерений.

## **9 августа**

### **Ауд. 442**

Председатель: Акимова Е.Н.

9.00-9.30 Марчук А.Г. Восстановление рельефа океанического дна по временам прихода цунами в узлы сетки.

9.30 -10.00 Светов И.Е., Деревцов Е.Ю., Волков Ю.С., Шустер Т. Численное решение задачи двумерной векторной томографии в рефрагирующей среде с использованием В-сплайнов.

10.00-10.30 Куликов И.М., Тутуков А. Численные методы решения некорректных задач астрофизики.

10.30-11.00 Шишленин М.А. Обратная задача для уравнения Гельмгольца.

**11.00-11.30 Кофе-брейк**

### **Подсекция 1. Ауд. 442**

Председатель: Пененко А.В.

11.30-11.50 Данилин А.Н. Численное моделирование линеаризованной обратной динамической задачи для теории упругости.

11.50-12.10 Апарцин А.С., Расторгуева Е.В. Об одном классе интегральных моделей развивающихся систем.

12.10-12.30 Агеев А.Л., Костоусов В.Б., Игумнов Г.А. Реализация алгоритма синтеза антенны многоканального ГБО с компенсацией траекторных неустойчивостей.

12.30-12.50 Чистяков П.А. Многошаговый итерационный метод решения линейных операторных уравнений в банаховых пространствах.

### **Подсекция 2. Ауд. 402**

Председатель: Чистяков П.А.

11.30-11.50 Салов Г.И., Пяткин В.П. О применении алгоритма стохастической аппроксимации в гильбертовом пространстве к интегральному уравнению Фредгольма, возникающему в задачах обнаружения объектов на зашумлённых изображениях.

11.50-12.10 Панов Н., Шарый С.П. Интервальный решатель для поиска глобального экстремума функций.

12.10-12.30 Соколов А.П., Шпакова Ю.В., Димитриенко Ю.И. Решение обратных задач микромеханики композиционных материалов.

12.30-12.50 Сережникова Т.И. О проксимальном алгоритме с адаптацией для повышения точности численных решений интегральных уравнений Фредгольма 1-го рода.

### **Подсекция 3. Ауд. 412**

Председатель Рысбайулы Б.

11.30-11.50 Рысбайулы Б., Ажибекова А.С. Расчет коэффициента вязкости нефти при упругом способе добычи нефти.

11.50-12.10 Денисова Н., Третьяков П., Тупикин А. Эмиссионная томография пламени.

12.10-12.30 Япарова Н.М. Использование метода проекционной регуляризации для решения обратной задачи тепловой диагностики.

12.30-12.50 Стародубцева Ю.В. Численное моделирование обратной граничной задачи стационарной тепловой конвекции высоковязкой жидкости.

12.50-13.10 Короткий А.И., Цепелев И.А. Численное моделирование ретроспективной задачи для модели, описываемой уравнением Навье-Стокса с ньютоновской реологией.

13.10-15.00 **Перерыв на обед**

## 11 августа

### Ауд. 442

Председатель: Исаков К.Т.

9.00-9.30 Казанцев И.Г. Использование комптоновского рассеяния в эмиссионной томографии.

9.30-10.00 Деревцов Е.Ю., Светов И.Е. Формулы обращения в интегральной геометрии тензорных полей на плоскости.

10.00-10.30 Хасанов Т. Обратные задачи поляризованной оптики.

10.30-11.00 Соппа М.С. Математическое моделирование рассеивателей с заданными свойствами при Е- и Н- поляризациях.

### 11.00-11.30 Кофе-брейк

Председатель: Соппа М.С.

11.30-12.00 Баландин А.Л. Метод совместного обращения 3D скалярного и векторного лучевых преобразований.

12.00-12.30 Чередниченко В.Г. Аппроксимация рациональными функциями.

12.30-13.00 Казанцев Д.И., Hutton V.F., Ourselin S., Arridge S.R. Метод разделения с итерацией Брегмана и регуляризацией высокого порядка для решения трехмерной задачи эмиссионной томографии.

### 13.00-15.00 Перерыв на обед

#### Подсекция 1. Ауд. 442

Председатель: Чередниченко В.Г.

15.00-15.20 Лихачев А.В., Важенцева Н.В. Исследование нового алгоритма трёхмерной томографии по неполным данным.

15.20-15.40 Юркин М.А., Гилев К.В., Строкотов Д.И., Москаленский А.Е., Конохова А.И., Мальцев В.П. Решение обратной задачи светорассеяния для определения морфологических характеристик биологических частиц с помощью сканирующего проточного цитометра.

15.40-16.00 Маркелова Т.В., Снытников В.Н. Метод решения одной некорректной задачи планетообразования.

16.00-16.20 Криворотько О.И. Задача восстановления данных Коши в волновом уравнении.

## **Подсекция 2. Ауд. 402**

Председатель: Скорик Г.Г.

15.00-15.20 Тамасян Г.Ш., Долгополик М.В. Точные штрафные функции в задачах математической физики.

15.20-15.40 Старченко А.В., Шерина Е.С. Численный метод определения коэффициентов электрической проводимости при решении обратной задачи электроимпедансной томографии.

15.40-16.00 Табаринцева Е.В., Камалтдинова Т.С. Выбор параметра регуляризации в методе квазиобращения.

16.00-16.20 Егоршин А.О. Аппроксимация: три обратные задачи в одной вариационной.

## **Подсекция 3. Ауд. 412**

Председатель: Латыпов И.И.

15.00-15.30 Искаков К.Т., Шолпанбаев Б.Б. Анализ результатов экспериментальных исследований по идентификации археологических объектов.

15.30-15.50 Бекарыстанкызы А., Рысбайулы Б. Приближенный метод расчета температуры подземного трубопровода с учетом промерзания засыпного грунта.

15.50-16.10 Искаков К.Т., Оралбекова Ж.О. Алматы Результаты экспериментальных исследований по идентификации состояния подповерхностных покрытий.

16.10-16.30 Касенов С.Е. Численное решение обратной задачи для уравнения акустики.

**16.30-17.00 Кофе-брейк.**

## Программа секции 4

### Прямые и обратные задачи геофизики (НГУ, ауд. 324)

Руководитель секции **М.С. Хайретдинов**

**7 августа**

Председатель: Хайретдинов М.С.

9.00-9.30 Хачай О.А., Хачай А.Ю. Моделирование распространения электромагнитного и сейсмического полей в слоистой среде с иерархическими включениями.

9.30 -10.00 Кочнев В.А. Кинематико-гравитационная модель генерации магнитного поля планет.

10.00-10.20 Аксенов В.В. Об определении источника Главного геомагнитного поля по данным Мировой магнитной съемки.

10.20-10.40 Меграбов А.Г. Законы сохранения в дифференциальной геометрии кривых и в кинематической сейсмике (для уравнения эйконала).

10.40-11.00. Гласко Ю.В. Несколько обратных задач геофизики.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Кочнев В.А.

11.30-12.00 . Карчевский А.Л., Дучков А.А., Дучков А.Д. Определение теплового потока и теплофизических свойств осадков по данным температурного мониторинга.

12.00-12.30 Tcheverda V.A., Neklyudov D., Silvestrov I. Full waveform inversion of offset VSP: resolution and stability analysis.

12.30-13.00. Reshetova G.V. Seismic Diffraction: Simulation and Imaging by a Finite-Difference Scheme with Space and Time Local Refinement.

13.00-15.00 **Перерыв на обед.**

Председатель: Хачай О.А.

15.00-15.30 Крупчатников В.Н., Мартынова Ю.В., Боровко И.В. Реакция динамики шторм-треков к потеплению климата.

15.30-16.00 Имомназаров Х.Х., Михайлов А.А. Решение прямой динамической задачи сейсмике для совмещенной модели вязкоупругой и пористой среды с диссипацией энергии.

16.00-16.30 Хайретдинов М.С. Совмещенные методы обработки данных в решении обратных задач.

16.30-17.00 **Кофе-брейк**

Председатель: Меграбов А.Г.

17.00-17.20 Ухинов С.А., Чимаева А.С. Исследование влияния ошибок измерений на восстановление матрицы рассеяния.

17.20-17.40 Морозов П.Е. Исследование скважин с вертикальной трещиной гидроразрыва методом фильтрационных волн давления.

17.40-18.00 Коробов П.В., Имомназаров Х.Х., Жабборов Н. Дополнительные законы сохранения для уравнений двухскоростной гидродинамики с одним давлением.

## 9 августа

Председатель: Немирович-Данченко М.М.

9.00-9.30 Михайлов А.А., Михайленко Б.Г. Решение прямой задачи моделирования распространения сейсмических и акусто-гравитационных волн для модели "Земля-Атмосфера" при наличии ветра.

9.30-10.00 Демидов Г.В., Мартынов В.Н., Михайленко Б.Г. Метод решения эволюционных задач, использующий пошаговое преобразование Лагерра.

10.00-10.20 Янгибоев З., Имомназаров Х.Х. Об одном способе регуляризации в одномерных обратных динамических задачах для уравнений пористых сред.

10.20-10.40 Воронина Т.А. Tsunami waveform inversion by the truncated SVD approach and its application to the 2011 Tohoku event.

10.40-11.00 Соболева О.Н., Курочкина Е.П. Усреднение уравнений Максвелла с изотропной многомасштабной случайной проводимостью и диэлектрической проницаемостью.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Мартынов В.Н.

11.30-11.50 Филатов В.В. Теорема Такенса и обратные задачи геолого-геофизического прогноза.

11.50-12.10 Зотов Л.В. Восстановление чандлеровского возбуждения полюса методом корректирующей фильтрации.

12.10-12.30 Шушикова А.А., Казанский А.В. Верификация модели стримлет.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**



## 11 августа

Председатель: Имомназаров Х.Х.

9.00-9.30 Немирович-Данченко М.М. Численное моделирование сейсмических полей в трещиноватых средах.

9.30 -10.00 Неведрова Н.Н., Санчаа А.М. Применение прямых и обратных задач для интерпретации полевых данных геоэлектрики.

10.00- 10.20 Лабутин И., Суродина И.В. Решение прямых задач бокового каротажного зондирования на графических процессорах.

10.20-10.40 Сердюков А.С., Айзенберг А.М. Параксиальное разделение переменных в двумерном уравнении Гельмгольца с переменным волновым числом в биейкональных координатах.

10.40- 11.00 Фадеева И.И. Развитие метода количественной оценки гидратосодержания в породе по данным измерения температурного поля от линейного источника тепла.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

## Программа секции 5 (НГУ, ауд. 315)

### Вычислительные методы в задачах механики

Руководитель секции Л.А. Назарова

7 августа

Председатель: Алексеев Г.В.

9.00-9.30 Лаврентьева О.М., Smagin I., Zabarankin M., Nir A. Boundary integral simulations of deformation of viscous and viscoplastic drops in linear flow.

9.30 -10.00 Yakhno V.G. Computation of the time-dependent fundamental solutions for equations of elastodynamics in anisotropic quasi-crystalline materials.

10.00-10.20 Коврижных Л.М. К обратной задаче о крутильных колебаниях в судовых энергетических установках.

10.20-10.40 Алексеев Г.В., Терешко Д.А. Численный анализ обратных задач для уравнений тепловой конвекции.

10.40-11.00 Сулейменов Т., Бектурганов Н.С., Кабдылова Д.Д. О компьютерной модели течения и распределения температурного поля расплава по линии непрерывного литья Саусвайер.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Савельев Л.Я.

11.30-12.00 Кудайкулов А.К., Ташенова Ж.М., Жумадилаева А.К., Нурлыбаева Э.Н. Вычислительный алгоритм и метод решения нелинейных задач термоупругости.

12.00-12.20 Лежнев В.Г. , Марковский А.Н. Алгоритм 3D вихря в обтекающем потоке.

12.20-12.40 Смирнов С.В. Расчет сейшевых колебаний на треугольной сетке.

12.40-13.00 Мамонтов Е.В. Об устойчивости простого решения уравнений мелкой воды на вращающейся притягивающей сфере.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

Председатель: Кудайкулов А.К.

15.00-15.30 Lavrentiev M.M., Jr., Romanenko A.A. Real time tsunami data inversion.

15.30-16.00 Лазарева Г.Г., Корнеев В.Д., Бабичев А.В., Васкевич В.Л., Вшивков В.А. Численная модель динамики мантийных течений в приближении слабосжимаемой жидкости.

16.00-16.30 Калимолдаев М.Н. Оптимальность математических моделей динамических систем с цилиндрическим фазовым пространством.

16.30-17.00 **Кофе-брейк**

Председатель: Лазарева Г.Г.

17.00-17.20 Цой П.А. О построении связи между механическими характеристиками долерита в условиях одноосного сжатия и растяжения.

17.20-17.40 Максимова Н.Н., Намм Р.В. Реализация квазиньютоновских методов при решении вариационных задач механики.

17.40-18.00 Надкритичный Л.В. Расчёт волнообразования, связанного с бегущим разломом дна, с использованием упрощённой TVD схемы.

## 9 августа

Председатель: Лаврентьева О.М.

9.00-9.30 Tordeux S. Eigenvalue Solver Based on an Integral Equation Formulation.

9.30 -10.00 Алексеев Г.В., Романов В.Г. Анализ обратных задач для уравнений анизотропной акустики.

10.00-10.20 Вихтенко Э.М., Намм Р.В. Решение контактной задачи с трением методом множителей Лагранжа.

10.20-10.40 Лазарева Г.Г., Берендеев Е.А., Иванов А.В., Емелев И.С., Шваб И.В. Метод моделирования динамики плазменных электронов в ловушке с инверсными магнитными пробками и мультипольными магнитными стенками.

10.40-11.00 Беляев Ю.Н. Симметрические многочлены в расчётах матрицы переноса упругих деформаций.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Терешко Д.А.

11.30-12.00 Савельев Л.Я. Марковская модель развития трещины.

12.00-12.20 Бурнышева Т.В., Штейнбрехер О.А. Численный подход в решении обратной задачи по определению приложенной нагрузки к составной оболочке сложной структуры.

12.20-12.40 Нестеров С.А. Об особенностях постановки и решения коэффициентной обратной задачи термоупругости для неоднородных тел.

12.40-13.00 Снытников Н. В. Параллельный алгоритм декомпозиции области для решения задач звездной динамики на гибридных суперкомпьютерах.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

## 11 августа

Председатель: Мамонтов Е.В.

9.00-9.20 Васильев В.Б., Васильев А.В. Дискретный сингулярный интеграл в полупространстве.

9.20 -9.40 Перепечко Ю.В., Сорокин К.Э., Имомназаров Х.Х. Численное моделирование динамики в двухжидкостных реологических средах с двумя давлениями.

9.40-10.00 Тында А.Н., Романов А.Е. Приближенное решение нелинейных интегральных уравнений реологических моделей вязкоупругой среды.

10.00-10.20 Романский С.О., Суляндзига П.Б. Численное моделирование развития маломасштабного атмосферного вихря.

10.20-10.40 Носачева А.И. Применение гипотез поперечных сечений при математическом моделировании напряженно-деформированного состояния неоднородной пластической полосы.

10.40-11.00 Аксенова Е.И. Проекционно-разностная схема для эволюционного уравнения Стокса в цилиндре с малым отверстием.

11.00-11.30 **Кофе-брейк**

Председатель: Иванов К. С.

11.30-11.50 Бризицкий Р.В. Обратные задачи для уравнений Максвелла в гармоническом режиме.

11.50-12.10 Амирханова Г.А., Ахметжанов М.А., Гречко С.М., Жумалина А.С., Махамбетова М.Д. Оптимальность математических моделей электроэнергетических систем без регулятора.

12.10-12.30 Сатыбаев А.Дж., Калдыбаева Г.А. Численная реализация одномерной прямой и обратной задачи термоупругости с мгновенным источником.

12.30-12-50 Коробицын В.А. Управление завихренностью в численных моделях сплошной среды.

13.00-15.00 **Перерыв на обед**

Председатель: Калимолдаев М.Н.

15.00-15.30 Захаров Ю.Н., Иванов К. С. Нестационарные решения системы уравнений Навье-Стокса.

15.30-15-50 Соболева О.В. Теоретическое исследование коэффициентных обратных экстремальных задач для стационарного уравнения конвекции-диффузии-реакции.

15.50-16.10 Сильченко П.Н., Кудрявцев И.В. О проблеме решения системы дифференциальных уравнений динамического состояния волноводов при запуске космических аппаратов связи

16.30-17.00 **Кофе-брейк**

**Программа секции 6 - семинара "Неклассические  
уравнения математической физики"  
Руководитель секции А.И. Кожанов**

**9 августа**

Ауд. 118а

**9.00–9.10 Открытие**

9.10–9.40 Кальменов Т.Ш., Кожанов А.И. О некоторых проблемах современной теории неклассических дифференциальных уравнений.

9.45–11.05 Работа подсекций

**Подсекция 1. Вырождающиеся уравнения и уравнения смешанного типа**

Ауд. 118а

Председатель: Кальменов Т.Ш.

9.45–10.05 Cabada A., Kerimov E.T., Бердышев А.С. On a boundary-value problem with integral gluing condition for parabolic-hyperbolic equation with fractional differential operator.

10.05–10.25 Вайнштейн И.И. Модельные задачи для нелинейного аналога уравнения Лаврентьева-Бицадзе.

10.25–10.45 Егоров И.Е., Тихонова И.М. О скорости сходимости стационарного метода Галеркина для уравнения смешанного типа.

10.45–11.05 Гадоев М.Г. О спектральных свойствах одного класса дифференциальных операторов.

**Подсекция 2. Краевые задачи для неклассических дифференциальных уравнений**

Ауд. 120а

Председатель: Сидоров Н.А.

9.45–10.05 Федоров В.Е., Стахеева О.А. Линейные уравнения с памятью, не разрешенные относительно производной по времени.

10.05–10.25 Антонцев С.Н. On the wave equations with  $p(x; t)$ -Laplacian with viscous damping existence and blow-up.

10.25–10.45 Павленко В.Н., Федяшев М.С. Периодические решения параболического уравнения с разрывной нелинейностью линейного роста.

10.45–11.05 Коркина И.О., Чушева Н.А. Начально-краевая задача для дифференциального уравнения четвертого порядка.

### **Подсекция 3. Неклассические дифференциальные уравнения и смежные вопросы**

Ауд. 119а

Председатель: Пятков С.Г.

9.45–10.05 Колтуновский О.А. Радиально-симметричное решение обратной коэффициентной задачи для гиперболического уравнения в случае финального переопределения.

10.05–10.25 Фроленков И.В., Белов Ю.Я. О существовании решения для класса нагруженных параболических уравнений с данными Коши.

10.25–10.45 Федоров Ф.М. Основы теории бесконечных систем линейных алгебраических уравнений.

10.45–11.05 Антипин В.И. Исследование разрешимости краевых задач для операторно-дифференциальных уравнений смешанного типа.

### **Подсекция 4. Неклассические дифференциальные уравнения**

#### **и математическое моделирование**

Ауд. 219а

Председатель: Хлуднев А.М.

9.45–10.05. Аннин Б.Д, Бельмецев Н.Ф., Чиркунов Ю.А. Групповое расслоение уравнений трансверсально-изотропной упругости.

10.05–10.25 Степанова И.В. О симметриях и точных решениях уравнений термодиффузии.

10.25–10.45. Берикханова Г.Е, Кангужин Б.Е. Дифференциальные уравнения колебаний пластины с точечными связями.

10.45–11.05 Бондаренко А.Н., Иванов В.В. Мультифрактальный анализ с использованием метода максимумов модулей вейвлет-преобразований.

11.05–11.30 **Кофе-брейк**

11.30–13.05 Работа подсекций

## **Подсекция 1. Вырождающиеся уравнения и уравнения смешанного типа**

Ауд. 118а

Председатель: Солдатов А.П.

11.30–11.50 Нахушева В.А. О некоторых краевых задачах для уравнений смешанного типа.

11.50–12.10 Мамадалиев Н.К., Гаипов Я.М. Видоизмененная задача Коши для гиперболического уравнения второго порядка с комплексным параметром.

12.10–12.30 Ошоров Б.Б. Краевые задачи для некоторых неклассических систем уравнений в частных производных.

12.30–12.50 Коврижкин В.В. Задача Дирихле для уравнения Трикоми.

12.50–13.05 Тихонова И.М. Стационарный метод Галеркина для уравнения смешанного типа второго порядка.

## **Подсекция 2. Краевые задачи для неклассических дифференциальных уравнений**

Ауд. 120а

Председатель: Егоров И.Е.

11.30–11.50 Дженалиев М.Т., Космакова М.Т., Рамазанов М.И. Об одной граничной задаче со свободной границей для уравнения теплопроводности.

11.50–12.10 Зикиров О.С. О некоторых задачах для уравнений составного типа.

12.10–12.30 Подгаев А.Г. Квазилинейные уравнения в нецилиндрических областях и задачи с управляющим параметром на границе.

12.30–12.45 Шубин В.В. Краевые задачи для уравнений третьего порядка с разрывными коэффициентами.

12.45–13.00 Марков В.Г. О некоторых свойствах незнакоопределенных операторов Штурма-Лиувилля.

## **Подсекция 3. Неклассические дифференциальные уравнения и смежные вопросы**

Ауд. 119а

Председатель: Антонцев С.Н.

11.30–11.50 Демиденко Г.В. Метод решения одной биологической задачи большой размерности.

11.50–12.10 Кононенко Л.И. Прямая и обратная задачи для сингулярной системы в математической модели химической кинетики.



12.10–12.30 Плеханова М.В. Жесткое управление полулинейными уравнениями соболевского типа.

12.30–12.45 Сафиуллова Р.Р. Обратная задача для гиперболического уравнения второго порядка.

12.45–13.00 Якушев И.А. Вариационная задача Дирихле с неоднородными граничными условиями для одного класса вырождающихся эллиптических операторов в полупространстве.

**Подсекция 4. Неклассические дифференциальные уравнения  
и математическое моделирование**

Ауд. 219а

Председатель: Радкевич Е.В.

11.30–11.50 Гребенев В.Н., Оберлак М. О нелокальном параболическом уравнении, возникающем в изотропной турбулентности.

11.50–12.10 Волчков Ю.М., Богульский И.О. Неклассические теории оболочек и численная реализация.

12.10–12.30 Неустроева Н.В. Краевая задача для оболочки с условиями типа неравенств на границе.

12.30–12.50 Ефимова М.В. Задача об однонаправленном движении двухслойной системы под действием термогравитационных сил.

**11 августа**

9.00-11.00 Работа подсекций

**Подсекция 1. Вырождающиеся уравнения и уравнения смешанного типа**

Ауд. 118а

Председатель: Нахушева В.А.

9.00–9.20 Бердышев А.С. О разрешимости задач с условиями типа Бицадзе-Самарского для смешанного парабологиперболического уравнения третьего порядка.

9.20–9.40 Юлдашев З.У., Мамадалиев Н.К. Об одной задаче Геллерстедта для уравнения эллиптико-гиперболического типа второго рода.

9.40–10.00. Хриптун М.Д. Производящие функции для обобщенных функций Бесселя с некоторыми интегральными преобразованиями.

10.00–10.20 Халилов Ш.Б. К теории краевых задач для многомерных эллиптических систем.

10.20–10.40 Абдрахманов А.М., Абдрахманова Р.П. Об одной краевой задаче для многомерной вырождающейся системы Бицадзе-Янушаускаса.

10.40–11.00 Раджабов Н.Р. Граничные задачи для одного класса двумерного комплексного интегрального уравнения с граничной особой линией.

### **Подсекция 2. Краевые задачи для неклассических дифференциальных уравнений**

Ауд. 120а

Председатель: Дженалиев М.Т.

9.00–9.20 Бондарь Л.Н. О разрешимости полигармонического уравнения с младшими членами в полупространстве.

9.20–9.40 Кошанов Б.Д. Необходимые и достаточные условия разрешимости краевых задач для неоднородного полигармонического уравнения в шаре.

9.40–10.00 Урев М.В. Существование и единственность обобщенного решения начально-краевой задачи для системы Максвелла при новых импедансных граничных условиях с памятью.

10.00–10.20 Борель Л.В., Федоров В.Е. О разрешимости одного класса нагруженных уравнений соболевского типа.

10.20–10.40 Попов Н.С. О разрешимости краевых задач для неклассических уравнений третьего порядка с нелокальными граничными условиями интегрального вида.

10.40–11.00 Пулькина Л.С. Об одной нелокальной задаче для уравнения высокого порядка.

### **Подсекция 3. Неклассические дифференциальные уравнения и смежные вопросы**

Ауд. 119а

Председатель: Демиденко Г.В.

9.00–9.20 Панов Е.Ю. О периодических суб- и суперрешениях скалярных законов сохранения.

9.20–9.40 Сидоров Н.А. О малых решениях нелинейных уравнений в секториальных окрестностях нерегулярных значений векторного параметра.

9.40–10.00 Прудников В.Я. Минимизация функционала на замкнутом множестве.

10.00–10.20 Сгибнев М.С. Поведение на бесконечности решения дифференциально-разностного уравнения.

10.20–10.40 Павлов С.С. Разрешимость нелинейных обратных задач для многомерных гиперболических уравнений с интегральным переопределением.

10.40–11.00 Наимов А.Н., Телков М.Г. О начально-краевой задаче процесса нагрева неоднородной среды.

#### **Подсекция 4. Неклассические дифференциальные уравнения**

##### **и математическое моделирование**

Ауд. 219а

Председатель: Волчков Ю.М.

9.00–9.20 Хлуднев А.М. Управление формой и структурой в задачах теории упругости.

9.20–9.40 Гунькин А.Ю., Бондаренко А.Н. Коррекция метода Фабио в частном случае.

9.40–10.00 Попова Т.С. Задача о равновесии вязкоупругого тела с жестким включением.

10.00–10.20 Дильман В.Л., Ерошкина Т.В. Два подхода к исследованию математической модели напряженного состояния неоднородного круглого сплошного стержня.

10.20–10.40 Медведев С.Б. Геометрические аппроксимации для атмосферных моделей.

10.40–11.00 Gorbenko N.I. Мультисимплексные схемы для двухволнового уравнения Накорякова-Покусаева-Шрейбера.

11.00–11.30 **Кофе-брейк**

11.30–13.05 Работа подсекций

#### **Подсекция 1. Вырождающиеся уравнения и уравнения смешанного типа**

Ауд. 118а

Председатель: Сабитов К.Б.

11.30–11.50 Фалалеев М.В. Интегро-дифференциальные уравнения с вырождением в банаховых пространствах и их приложения.

11.50–12.10 Попов С.В., Антипин В.И. О некоторых свойствах решений для уравнений третьего порядка с меняющимся направлением времени.

12.10–12.30 Тарасова Г.И. Вариационная задача Дирихле для нелинейных дифференциальных уравнений, вырождающихся на многообразии произвольной размерности.

12.30–12.45 Ибрагимова Н.А. Решение второй краевой задачи для  $B$ -полигармонического уравнения методом потенциалов.

12.45–13.00 Сайганова С.Л. О разрешимости задачи для уравнения смешанного типа с операторами М. Сайго в краевом условии.

## **Подсекция 2. Краевые задачи для неклассических дифференциальных уравнений**

Ауд. 120а

Председатель: Зикиров О.С.

11.30–11.50 Псху А.В. К теории задачи Коши для линейных дифференциальных уравнений дробного порядка.

11.50–12.10. Пинигина Н.Р. Первая краевая задача для одного класса вырождающихся уравнений соболевского типа.

12.10–12.30 Потапова С.В. Краевые задачи для псевдогиперболических уравнений переменного направления времени.

12.30–12.50 Лукина Г.А. Краевые задачи с нелокальными условиями для ультрапараболических уравнений.

## **Подсекция 3. Неклассические дифференциальные уравнения и смежные вопросы**

Ауд. 119а

Председатель: Федоров В.Е.

11.30–11.50 Рамазанов М.И., Дженалиев М.Т. Об одной обратной задаче для уравнения теплопроводности.

11.50–12.10 Пятков С.Г. О некоторых обратных задачах для системы тепломассопереноса

12.10–12.30 Уткина Е.А. О корректности задачи Дирихле для одного псевдопараболического уравнения.

12.30–12.45 Шаталова А.В. Задача с интегральными условиями для гиперболических и псевдогиперболических уравнений.

12.45–13.00 Синявский А.Г. Контактные краевые задачи для итерированных параболических уравнений высокого порядка.

## **Подсекция 4. Неклассические дифференциальные уравнения**

### **и математическое моделирование**

Ауд. 219а

Председатель: Дильман В.Л.

11.30–11.50 Шухардин А.А., Калиев И.А., Валишина О.А. Граничные задачи для уравнений вязкого теплопроводного газа в нецилиндрических неубывающих по времени областях.

11.50–12.10 Ханхасаев В.Н. Алгоритм численного решения гиперболо-параболического уравнения.

12.10–12.30 Саженов С.А. Метод кинетического уравнения для гомогенизации уравнений баротропного вязкого газа.

12.30–12.50 Чиркунов Ю.А. Новый алгоритм групповой классификации систем дифференциальных уравнений.

12.50–13.05 Панов А.В. Ядро алгебр Ли системы уравнений механики двухфазной среды в трехмерном случае.

13.05–15.00 **Перерыв на обед**

15.00–16.30 Работа подсекций

### **Подсекция 1. Вырождающиеся уравнения и уравнения смешанного типа**

Ауд. 118а

Председатель: Раджабов Н.Р.

15.00–15.20 Джамалов С. О корректности одной нелокальной краевой задачи для уравнения смешанного типа второго рода второго порядка в пространстве.

15.20–15.40 Мелишева Е.П. Задача Дирихле для нагруженного уравнения смешанного типа в прямоугольной области.

15.40–16.00 Удалова Г.Ю. Краевая задача для уравнения смешанного типа третьего порядка в прямоугольной области.

16.00–16.15 Спиридонова Н.Р. Исследование гладких решений задачи Трикоми в неограниченной области.

16.15–16.30 Шадрина А.И. Пространственно нелокальные краевые задачи для параболических уравнений с меняющимся направлением времени.

### **Подсекция 3. Неклассические дифференциальные уравнения и смежные вопросы**

Ауд. 119а

Председатель: Подгаев А.Г.

15.00–15.20 Давыдов П.Н. О существовании и единственности решения нелинейного уравнения Дзеккера.

15.20–15.40 Николаев О.Ю. Разрешимость обратной задачи для параболического уравнения высокого порядка с неизвестным коэффициентом поглощения.

15.40–16.00 Николаев Н.Н. О разрешимости обратных задач для неклассического уравнения третьего порядка.

16.00–16.15 Прокопьев А.В. Нелинейные обратные задачи для эллиптико-параболического уравнения.

16.15–16.30 Иванова Н.Д. Эволюционная обратная задача для уравнений соболевского типа с переопределением на ядре оператора при производной.

16.30–17.00 **Кофе-брейк**