



**International Conference**

*“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*



**FLUXES AND  
STRUCTURES  
IN FLUIDS:  
PHYSICS OF  
GEOSPHERES**



**International Conference**

**PROGRAMME**

**FLUXES AND STRUCTURES IN FLUIDS**

**CO-SPONSORS**

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (USA)

**THE CONFERENCE IS ORGANISED BY**

M.V. LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY

A. ISHLINSKY INSTITUTE FOR PROBLEMS IN MECHANICS  
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

RUSSIAN STATE HYDROMETEOROLOGICAL UNIVERSITY

МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

*“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

### INTERNATIONAL ORGANISING COMMITTEE

Corr.-m. RAS Yu.N. Avsyuk (Russia) (IPE RAS), Dr. V.G. Baydulov (Russia) – Sc. secretary, Prof. Yu.D. Chashechkin (Russia) – Chair, Acad. G.G. Chernyi (Russia), Prof. P. Davies (UK), Prof. J.H.S. Fernando (ASU, USA), Prof. Ph. Fraunie (France), Acad. G.S. Golitsyn (Russia), Prof. G.J. Van Heijst (The Netherlands), Dr. H.-P. Huang (USA), Prof. V.P. Karlikov (Russia), Prof. L.N. Karlin (Russia), Acad. D.M. Klimov (Russia), Prof. S. Kimura (Japan), Acad. V.V. Kozlov (Russia), Prof. V.B. Lapshin (Russia), Prof. J.H.-K. Lee (Hong-Kong, China), Acad. V.A. Levin (Russia), Prof. P.F. Linden (UCSD, USA), Prof. V.Yu. Lyapidevsky (Russia), Dr. N.A. Maximenko (UH, USA), Acad. R.I. Nigmatulin (Russia), Corr.-m. NASU. V.I. Nikishov (Ukraine), Dr. Yu.M. Okunev (Russia), Prof. K.V. Pokazeev (Russia), Prof. P.L. Read (UK), Prof. J.M. Redondo (Spain), Prof. W. Robinson (USA), Prof. S. Sukoriansky (Israel), Corr.-m. RAS S.T. Surzhikov (Russia), Prof. N.N. Sysoev (Russia), Prof. V.I. Trukhin (Russia), Dr. P.O. Zavyalov (Russia).

### ORGANISING COMMITTEE

Prof. V.I. Trukhin – Chair, Prof. N.N. Sysoev – Deputy chair, Dr. T.O. Chaplina – Sc. Secretary, Prof. K.V. Pokazeev, Dr. A.A. Koropchenko (M.V. Lomonosov MSU)

### LOCAL ORGANISING COMMITTEE

Dr. V.G. Baydulov, Dr. R.N. Bardakov, Dr. V.E. Prokhorov, E.V. Stepanova, Prof. Yu.D. Chashechkin (A. Ishlinsky IPM RAS)

### Papers presentation

Invited lecture – 30 min (including questions); Oral talk – 15 min.

**Poster presentation – 3 min.**



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

### CONFERENCE PROGRAMME

#### Tuesday, June 23



10:00 – 20:00

Arriving and registration

#### Wednesday, June 24

9:30 – 11:00

Opening. 1-st Morning session  
Plenary session



11:00 – 11:30

*Coffee break*

11:30 – 13:00

2-nd Morning session  
Sections



13:00 – 14:30

*Lunch*

14:30 – 16:00

Afternoon session  
Sections



16:00 – 16:30

*Coffee break*

16:30 – 18:00

Evening session  
Sections



19:00 – 20:00

*Ice-Break Reception*



A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University












## International Conference

*“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

### Thursday, June 25

	9:30 – 11:00	1-st Morning session Sections	
	11:00 – 11:30	<i>Coffee break</i>	
	11:30 – 13:00	2-nd Morning session Sections	
	13:00 – 14:30	<i>Lunch</i>	
	14:30 – 16:00	Afternoon session. Presentation of Posters (5 min.)	
	16:00 – 16:30	<i>Coffee break</i>	
	16:30 – 18.30	Evening session. Poster discussion	

### Friday, June 26

	9:30 – 11:00	1-st Morning session Sections	
	11:00 – 11:30	<i>Coffee break</i>	
	11:30 – 13:00	2-nd Morning session Sections	
	13:00 – 14:30	<i>Lunch</i>	
	14:30 – 16:00	Afternoon session Sections	
	16:00 – 16:30	<i>Coffee break</i>	
	16:30 – 18.00	Evening session Sections	



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

Saturday, June 27

	9:30 – 11:00	1-st Morning session Sections	
	11:00 – 11:30	<i>Coffee break</i>	
	11:30 – 13:00	2-nd Morning session Sections	
	13:00 – 14:30	<i>Lunch</i>	
	14:30 – 16:00	Afternoon session Plenary session	
	16:00 – 16:30	<b>Closing the Conference</b>	
	20:00	<u><i>Banquet</i></u>	

Sunday, June 28

	9:30 – 12:00	Departure
---	--------------	-----------

**Секция 1. Макро- и микроструктуры в окружающей среде. Взаимодействие геосфер, многокомпонентные жидкости.**

**Секция 2. Механика гетерогенных систем. Влияние физических и химических процессов на структуру течения.**

**Секция 3. Аналитическое и лабораторное моделирование процессов в окружающей среде. Волны, вихри, когерентные структуры и турбулентность.**

**Молодежная секция.**

**Section 1. Macro- and micro-structures in environmental systems. Interaction of the geospheres, multicomponent fluids.**

**Section 2. Physics and mechanics of heterogeneous fluids. Physical and chemical effects on formation of liquid structures.**

**Section 3. Theoretical and laboratory modeling of environmental systems; waves, vortexes, coherent structures and turbulence.**

**Young Scientists Section**



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

*“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

### Scientific Programme

**Wednesday, June 24**

1-st Morning Session 9:30 – 11:00

9:30 – 10:00 **Opening of the Conference**

10:00 – 10:30 *Ozerov A.Yu.* A New Cluster Regime of Gas-Liquid Flow in Vertical Columns (Physical Modeling) (**Invited**)

10:30 – 11:00 *Davies P.A., Rizk W.J., Alan Y.N., Cuthbertson J.S.* The Effects of Background Rotation on the Mixing of a Contained, Two-Layer, Stably-Stratified Fluid Subject to a Maintained Surface Stress (**Invited**)

*Coffee Break*

2-nd Morning Session 11:30 – 13:00

11:30 – 12:00 *Zavialov P.O., Zhurbas V.M., Makkaveev P.N., Konovalov B.V., Pelevin V.V., Grabovskiy A.B.* Buoyant Plumes in the Black Sea (**Invited**)

12:00 – 12:30 *Chashechkin Yu.D.* Adequate Mathematical and Laboratory Modeling of Environmental Flows (**Invited**)

12:30 – 13:00 *Read P.L., Jacoby T., Rogberg L.P.H.T., Yamazaki Y.H., Miki-Yamazaki K., Young R.M.B., Sommeria J., Didelle H., Viboud S.* Eddy-Driven Jets and Vortices in Convectively Forced Geostrophic Turbulence on a Topographic Beta-Plane (**Invited**)

*Lunch*

Afternoon Session 14:30 – 16:00

Sections

Section 1

14:30 – 14:45 *Arsenyev S.A.* Interaction Of Lithoshore With Long Ocean Waves (Poincare's Waves, Kelvin's Waves And Inertial Oscillations, Planetary Topographic Waves) On Ocean Shelf

14:45 – 15:00 *Babiy V.I.* Increasing Of Spectral Sensitivity Of Hydroacoustic Meters Of The Sound Velocity For Study Of The Liquid Structures

15:00 – 15:15 *Batalov V., Sukhanovsky A., Frick P.* Laboratory Study Of Large-Scale Zonal Flows Formation

15:15 – 15:30 *Battiato I., Tartakovskiy D.M., Tartakovskiy A.M.* Breakdown Of Macroscopic Models Of Reactive Transport In Porous Media

15:30 – 15:45 *Budnev N.M., Lovtsov S.V., Portyanskaya I.A., Rastegin A.E., Rubtsov V.Yu.* Influence Of Hydrostatical Instability On Space-Time Scales Of Water-Exchange In Stratified Systems: An Approach Based On A Potential Of Effective Force Field

15:45 – 16:00 *Christman A.J., Fernando H.J.S., Calhoun R.* Atmospheric Morning Transition Flows In Valley Terrain



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

#### Section 2

- 14:30 – 14:45 *Bardakhanov S.P., Lysenko V.I.; Korchagin A.I., Golkovskiy M.G.; Nomoev A.V.* Production Of Nanopowders With High Power ELV Electron Accelerator
- 14:45 – 15:00 *Belogortsev A.S., Rybak S.A., Serebryany A.N.* Nonlinear Internal Waves Above Inclined Bottom Of A Shelf: Observations And Numeric Simulation
- 15:00 – 15:15 *Berloff P., McC. Hogg A., Dewar W.* The Turbulent Oscillator: A Mechanism Of Low-Frequency Variability Of The Wind-Driven Ocean Gyres
- 15:15 – 15:30 *Churilov S.M.* Nonlinear Temporal Evolution Of Unstable Disturbances In A Stratified Shear Flow With An Inflection-Free Velocity Profile
- 15:30 – 15:45 *Dubovsky V., Ziskind G., Letan R.* Analysis Of Dynamic Instabilities Of Induced Air Flow In Chimney
- 15:45 – 16:00 *Malykh N.V.* The Influence Of Form And Stabilisation Of Cavitation Cluster In An Ultrasonic Spherical Resonator On The Sonocapillary Effect

#### Section 3

- 14:30 – 14:45 *Bardakov R.N.* Attached Internal Waves And Cocurrent Flow Components
- 14:45 – 15:00 *Baydulov V.G.* Internal Waves Dynamics in Framework of 1D Modeling
- 15:00 – 15:15 *Bondur V.G., Grebenyuk Yu.V., Sabinin K.D.* Thin Vortexes In The Current Field Of Mamala Bight (Hawaii)
- 15:15 – 15:30 *Boronin S.A., Osiptsov A.N.* Development Of The Hydrodynamic-Stability Theory For Disperse Flows
- 15:30 – 15:45 *Boudlal A., Liapidevskii V.Yu.* Stability Of Roll Waves On A Vertical Wall
- 15:45 – 16:00 *Druzhinin O.A.* Internal Waves Radiation By A Turbulent Jet Flow In A Stratified Fluid

#### *Coffee Break*

#### Evening Session 16:30 – 18:00

#### Section 1

- 16:30 – 16:45 *Chubarenko I.* Analysis Of Mechanisms Contributing To The Formation Of The Baltic Sea Cold Intermediate Layer
- 16:45 – 17:00 *Dolgoplova E.* Stratified Current In Tidal Estuary
- 17:00 – 17:15 *Filyushkin B.N., Aleinik D.L., Kozhelupova N.G., Gruzinov V.M., Moshonkin S.N.* Heat And Salt Transport Of The Mediterranean Waters With Intra Thermocline Eddies At Intermediate Depth In The Atlantic
- 17:15 – 17:30 *Gertman I.* Anthropogenic Effects on the Dead Sea Atmospheric Boundary Layer and Water Body
- 17:30 – 17:45 *Ingel L.Kh.* Model Of Turbulence Suppression In The Intensive Atmospheric Vortex
- 17:45 – 18:00 *Шварц К.Г., Шкляев В.А.* Формирование мезомасштабных вихрей в пограничном слое атмосферы при наличии мощного теплового источника





## International Conference

### *“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

#### Section 2

- 16:30 – 16:45 *Izrail'skiy Yu.G., Koshel K.V., Alexandrova O.V.* Chaotic Advection In The Equation Chapter 1 Section 1 Flow Field Generated By A Point Vortex In The Bay
- 16:45 – 17:00 *Khasanov Kh.* Radiation Of Bispyral Switched Supersonic Jet Flow Escaping From An Annular Nozzle
- 17:00 – 17:15 *Kozitskiy S.B.* Amplitude Equations For The Roll-Type Double-Diffusive Convection Over A Horizontal Vortex
- 17:15 – 17:30 *Kurbatskiy A.F., Kurbatskaya L.I.* Modeling And Simulation Of Momentum And Heat Transfer In The Stratified Environmental Flows Over Rough Surface: Study With Nonlocal Turbulence Model
- 17:30 – 17:45 *Lebedeva N.A., Osiptsov A.N.* Investigation Of The Particle Accumulation Mechanisms In Disperse Flows
- 17:45 – 18:00 *Lugovtsov B.A., Kotelnikova M.S.* On Stability Of MHD Flows Located On The Surface Of Axisymmetric Torus

#### Section 3

- 16:30 – 16:45 *Demchenko N.Yu.* Laboratory And Numerical Modeling Of The Spring Thermal Bar
- 16:45 – 17:00 *Ermakova O.S., Sergeev D.A., Troitskaya Yu.I., Balandina G.N.* Turbulent Boundary Layer Above Wavy Water Surface
- 17:00 – 17:15 *Espa S., Cenedese A., Mariani M.* Laboratory Experiments On Decaying Rotating Turbulence: Jet Formation And Cyclone-Antyclone Asymmetry
- 17:15 – 17:30 *Gavrilov N.V., Liapidevskii V.Yu.* Large Amplitude Internal Solitary Waves At Interfaces
- 17:30 – 17:45 *Grebenev V.N., Oberlack M.* Length Scales of Turbulent Motion Generated by Two-Point Correlation Tensor for Homogeneous Isotropic Turbulence
- 17:45 – 18:00 *Pak V.V.* Ring Pattern Formation In Stratified Axisymmetric Creeping Flow

#### ***Ice-Break Reception***







## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

**Thursday, June 25**

1-st Morning Session 9:30 – 11:00

#### Section 1

- 9:30 – 9:45 *Баутин С.П., Баутин П.С.* Восходящие закрученные потоки политропного газа
- 9:45 – 10:00 *Huei-Ping Huang* Coherent Structures In Basin-Wide Satellite Observation And Numerical Simulations Of The Ocean
- 10:00 – 10:15 *Kapustin V.N., Clarke A.D., Howell S.G., Brekhovskikh V.L., McNaughton C.S., Conley S.A., Faloona I.C.* Marine Aerosol Properties In The Presence Of Boundary Layer Rolls
- 10:15 – 10:30 *Konstantinov O.G., Malikova N.P., Karnaukhov A.F., Koshel K.V.* Generation Of Topographic Vortices By Tidal Currents On Japan Sea Shelf
- 10:30 – 11:00 *Kuehl J., Sheremet V.* Two-Layer Gap-Traversing Boundary Current Dynamics

#### Section 2

- 9:30 – 9:45 *Milyute E., Milyuvene V., Milyus A.J.V.* On The Key Role Of Vortical Motion In Mechanism Of Appearance And Transfer Of A Convective Cell Of An Emitted Substance
- 9:45 – 10:00 *Golub V.V., Bazhenova T.V., Kotelnikov A.L., Shcherbak S.B.* Vortex Shocks Formation In A 3D Subsonic Flow Suddenly Emerging From A Channel
- 10:00 – 10:15 *Masjedi A., Kazemi H., Moradi A.* Investigation Of Effect Of Cylindrical Bridge Pier Position On The Scouring Depth In The Rivers Bend
- 10:15 – 10:30 *Prostokishin V.M.* On Mathematical Model Of The Flow Acceleration By Droplets In The Beginning Of Tropical Cyclones Formation
- 10:30 – 11:00 *Reutov V.P., Pavlychev A.S.* Simulation Of Different-Scale Convective Structures In A Liquid Layer Under Air Current

#### Section 3

- 9:30 – 9:45 *Levina G.V.* Numerical Simulation For A Number Of Factors Involved In Tropical Cyclogenesis
- 9:45 – 10:00 *Гринченко В.Т., Воропаев Г.А., Воскобойник В.А., Розумнюк Н.В., Воскобойник А.В., Исаев С.А.* Когерентные вихревые структуры в сферическом углублении на плоской поверхности
- 10:00 – 10:15 *Kiyashko S.V.* Generation Of Spiral Structure At Parametric Excitation Of Capillary Waves In A Cell With Nonuniform Boundary
- 10:15 – 10:30 *Kalinichenko V.A., Sekerzh-Zenkovich S.Ya.* On Faraday Waves Quenching
- 10:30 – 11:00 *Kistovich A.V.* The Integral Description Of Unsteady Potential Surface Waves

*Coffee Break*



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

2-nd Morning Session 11:30 – 13:00

#### Section 1

- 11:30 – 11:45 *Golitsyn G.S.* Tropical Cyclones And Polar Lows: Velocity, Size And Energy Scales, 26°C, Origin Criteria
- 11:45 – 12:00 *Kallistratova M.A.* Acoustic Sounding Of Low-Level Jets In A Stable Atmospheric Boundary Layer
- 12:00 – 12:15 *Maslowe S.A., Clarke S.R.* Resonant Interactions in Zonal Shear Flows
- 12:15 – 12:30 *Ostrovskii A., Zatsepin A., Shvov D., Soloviev V.* The Moored Profiler “Aquazond” For Oceanographic Research And Environmental Monitoring
- 12:30 – 12:45 *Ponomarev V.I., Burov B.A., Lazaryuk A.Yu.* Annual Cycle Of Heat Transfer In Sediment-Sea Water Column Of The Amurskii Bay
- 12:45 – 13:00 *Safraý A., Tkachenko I.* Large Eddy Simulation Of The Tidal Internal Wave Dynamics

#### Section 2

- 11:30 – 11:45 *Scase M.M.* Turbulent Plumes And Jets With Time-Dependent Sources
- 11:45 – 12:00 *Shugaev F.V., Shtemenko L.S., Dokukina O.I., Terentiev E.N.* Interaction Of A Plane Shock Wave With A Grid Turbulence
- 12:00 – 12:15 *Wertgeim I.I., Kumachkov M.A.* Structures And Stability Of Thermocapillary Convection At Localised Temperature Modulation Of A Liquid Layer
- 12:15 – 12:30 *Аганин А.А., Халитова Т.Ф., Хисматуллина Н.А.* Искажение сферичности ударной волны в полости пузырька при его коллапсе
- 12:30 – 12:45 *Ахметов А.Т., Рахимов А.А., Саметов С.П.* Течение эмульсии через единичный капилляр и трехмерную структуру микроканалов при больших градиентах давления
- 12:45 – 13:00 *Бабкин В.А.* Профиль скоростей и теплообмен при турбулентном течении несжимаемой жидкости в плоском канале

#### Section 3

- 11:30 – 11:45 *Matulka A.M., Redondo J.M., Carrillo A.* Topology of Turbulence Affected by Body Forces
- 11:45 – 12:00 *Matyushin P.V.* Continuous Transformation Of The Vortex Structures Around A Moving Sphere With Increasing Of The Fluid Stratification
- 12:00 – 12:15 *Michioku Kohji* An Inclined Generated On A Sloping Boundary With Constant Buoyancy
- 12:15 – 12:30 *Prokhorov V.E.* Density Distortion Around Compact Vortex In Stratified Medium
- 12:30 – 12:45 *Redondo J.M.* Mixing Efficiency In Turbulent Flows
- 12:45 – 13:00 *Rozenberg A.* Laboratory Study Of Short-Crested Progressive Gravity-Capillary Waves Due To Waves-Turbulence Interaction

*Lunch*



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

Afternoon Session 14:30 – 16:00

#### Section 1

- 14:30 – 14:45 *Scase M.M.* Modelling Of Plinian Volcanic Eruptions  
14:45 – 15:00 *Sherstyankin P.P., Kuimova L.N.* On Stability, The Väisälä Frequency And Convective Structure Of Natural Waters On The Earth  
15:00 – 15:15 *Soloviev D.A., Nigmatulin R.I.* Fluctuations period of the homogeneous depth ocean and climate of the Earth  
15:15 – 15:30 *Sukoriansky S., Dikovskaya N., Galperin B.* Transport Of Momentum And Scalar In Anisotropic Turbulent Flows With Waves  
15:30 – 15:45 *Troitskaya Ye.S., Gnatovsky R.Yu., Budnev N.M., Rubzov V.Yu., Lovzov S.V., Shurter M., Shturm M., Wuest A.* Baikal Upwellings  
15:45 – 16:00 *Zodiatis G., Sofianos S.S., Skliris N., Mantziafou A., Lascaratou A., Lardner R., Hayes D., Georgiou G.* Evaluating Nesting Procedures In Ocean Operational Forecasting In The Eastern Mediterranean

#### Section 2

- 14:30 – 14:45 *Golitsyn G.S.* Energy Cycles Of The Marine Surface Wind Waves  
14:45 – 15:00 *Golitsyn G.S., Vul'fson A.N.* Analysis of Deep Convection in the Polytronic Mantle  
15:00 – 15:15 *Баев М.К., Черных Г.Г.* О замыкании уравнения Корсина  
15:15 – 15:30 *Боронин С.А., Осипцов А.Н.* Устойчивость течения суспензии в плоском канале при наличии градиентов концентрации включений  
15:30 – 15:45 *Бошняков Б.В.* Свойства микропузырьковых газожидкостных сред и перспективы их использования  
15:45 – 16:00 *Нестеров С.В., Акуленко Л.Д.* Модели гранулированных и пористых сред, пропитанных вязкой жидкостью

#### Section 3

- 14:30 – 14:45 *Sergeev D.A., Ezhova E.V., Troitskaya Yu.I, Soustova I.A., Kazakov V.I.* The Structure And Surface Manifestation Of The Internal Waves, Excited By Turbulent Buoyant Plumes In The Stratified Fluid  
14:45 – 15:00 *Sokolovskiy M.A., Koshel K.V., Verron J.* On The Advection Of Three Vortices In The Vicinity Of Stationary Structures In A Two-Layer Rotating Fluid  
15:00 – 15:15 *Будников А.А., Чаплина Т.О., Степанова Е.В.* Исследование глубины и формы прогиба свободной поверхности составного вихря  
15:15 – 15:30 *Воропаев Г.А., Загуменный Я.В.* Волновая и вихревая структура переходного пограничного слоя на деформирующейся поверхности  
15:30 – 15:45 *Гаврилова К.Н.* Влияние перемешивания и дисперсии на структуру волн над неровным дном  
15:45 – 16:00 *Гледзер А.Е.* Динамика лагранжевых частиц около колеблющегося вихря над плоской поверхностью





## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

#### Coffee Break

Evening Session 16:30 – 18:00

#### Section 1

- 16:45 – 17:00 *Zyryanov V.N.* Seishes Under An Ice  
16:30 – 16:45 *Авсюк Ю.Н.* Исследование полуторасуточного запаздывания океанского прилива  
17:00 – 17:15 *Астафьева Н.М.* Эль-Ниньо, тропический циклогенез и телеконнекция в атмосфере Земли  
17:15 – 17:30 *Буднев Н.М., Ловцов С.В., Портянская И.А., Растегин А.Е., Рубцов В.Ю.* Вертикальная структура поля температурных возмущений в Южном Байкале по результатам спектрального анализа  
17:30 – 17:45 *Голенко М.Н., Голенко Н.Н.* Наблюдение и моделирование фронтальных зон в Юго-Восточной Балтике  
17:45 – 18:00 *Шимараев М.Н., Жданов А.А., Гнатовский Р.Ю., Блинов В.В.* Влияние глубинных интрузий на аэрацию кислородом придонных вод озера Байкал

#### Section 2

- 16:30 – 16:45 *Галимзянов М.Н.* Процессы гидратообразования при воздействии ударных волн на пузырьковую жидкость  
16:45 – 17:00 *Городецкий А.В., Никишов В.И.* Индукция магнитного поля внутренними волнами, генерируемыми движущейся системой источников в стратифицированной жидкости  
17:00 – 17:15 *Денисова М.О., Костарев К.Г.* Особенности возникновения концентрационной конвекции Марангони  
17:15 – 17:30 *Жиленко Д.Ю., Кривоносова О.Э.* Структуры и свойства турбулентных течений во вращающихся сферических слоях  
17:30 – 17:45 *Красовский Г.Б., Куратов С.Е., Мешков Е.Е., Мышкина И.Ю., Ольхов О.В., Сладков А.Д., Сюдюков А.Ю.* Исследование выбросов кумулятивного характера с поверхности конденсированной среды под действием ударной волны  
17:45 – 18:00 *Перов С.П., Показеев К.В.* Почему меняется климат Земли -2009

#### Young Scientists Section

- 16:30 – 16:45 *Allshouse M., Peacock T.* Layering and Propulsion through Diffusion-Driven Flow  
16:45 – 17:00 *Broyda S., Tartakovsky D.M.* Probability Density Functions For Porous Flow Of Two Immiscible Fluids  
17:00 – 17:15 *Ivanova A.V., Ostapenko V.V., Cherevko A.A., Chupakhin A.P.* Discontinuous Solution In Equations Of Shallow Water On The Rotating Attractive Sphere





## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

- 17:15 – 17:30 *Lebo I.G., Lebo A.I.* The Model Of Energy Transport In Turbulent Laser Plasma Of Porous Targets
- 17:30 – 17:45 *Nevskii Yu.A., Osipov A.N.* Modeling Of Gravitational Convection In Suspensions With Low-Inertia Particles
- 17:45 – 18:00 *Ryzhov E.A., Koshel K.V.* Generation Of Topographic Vortices By A Tidal Current At A Coastal Zone Of The Sea Of Japan

### Friday, June 26

#### 1-st Morning Session 9:30 – 11:00

#### Section 1

- 9:30 – 9:45 *Зайцев А.А., Руденко А.И.* Отражение баротропных волн Россби от западного берега океана
- 9:45 – 10:00 *Залесный В.Б., Мошонкин С.Н., Тамсалу Р.* Численное моделирование прибрежной морской динамики на вложенных сетках с высоким пространственным разрешением
- 10:00 – 10:15 *Зимин А.В., Родионов А.А.* Изменчивость тонкой структуры термохалинных полей в окрестностях подводной возвышенности в разные фазы прилива в Белом море
- 10:15 – 10:30 *Иванов М.И.* Свободные внутренние волны в политропных атмосферах
- 10:30 – 11:00 *Городцов В.А., Байдулов В.Г.* О некоторых особенностях термогидродинамики внутренних волн

#### Section 2

- 9:30 – 9:45 *Петров В.Е.* Влияние химических реакций на прямой каскад в квазидвумерной турбулентности
- 9:45 – 10:00 *Рахимов А.А.* Дисперсия жидкость-жидкость в радиально-сходящемся и расходящемся потоках, влияние ультразвука
- 10:00 – 10:15 *Зуев А.Л., Костарев К.Г.* Концентрационно-капиллярная конвекция на поверхности пузырьков и капель в градиентном растворе ПАВ
- 10:15 – 10:30 *Веницианов Е.В., Данилов-Данильян В.И.* Массоперенос ионов металлов в многофазной системе «твердое – жидкое» в природных водных объектах
- 10:30 – 11:00 *Федотовский В.С., Прохоров Ю.П., Верещагина Т.Н.* О виброакустической динамике дисперсных сред

#### Section 3

- 9:30 – 9:45 *Гудименко А.И.* Движение трех вихрей с нулевой суммарной интенсивностью
- 9:45 – 10:00 *Елисеев А.А., Привалов В.И., Утина З.М., Соломатникова А.А.* О возможности измерения турбулентного притока тепла in situ
- 10:00 – 10:15 *Капцов О.В., Шмидт А.В.* Неавтомодельные решения задачи об эволюции зоны турбулентного смешения в пассивно стратифицированной среде





## International Conference

### “Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”

- 10:15 – 10:30 *Карельский К.В., Петросян А.С., Славин А.Г.* Численный метод для исследования течений мелкой воды над неоднородным дном в присутствии внешней силы
- 10:30 – 11:00 *Копьев В.Ф., Зайцев М.Ю., Остриков Н.Н.* Турбулентное вихревое кольцо как колебательная система

*Coffee Break*

2-nd Morning Session 11:30 – 13:00

#### Section 1

- 11:30 – 11:45 *Копров Б.М., Азизян Г.В., Копров В.М., Соколов Д.Ю.* О структуре электрического поля вблизи земной поверхности (численное моделирование и натурный эксперимент)
- 11:45 – 12:00 *Кременецкий В.В., Зацепин А.Г., Корж А.О., Островский А.Г. Соловьев Д.М.* Короткопериодная изменчивость динамики вод на узком шельфе Черного моря и порождающие ее механизмы
- 12:00 – 12:15 *Пермяков М.С., Маликова Н.П.* Роль мелкой конвекции в формировании тропических циклонов
- 12:15 – 12:30 *Притыкин Д.А., Синев А.Н., Сидоренко В.В.* Восстановление структуры природного нефтяного резервуара аллювиального (речного) типа на основе моделирования седиментологических процессов
- 12:30 – 12:45 *Самолубов Б.И.* Взаимодействие между потоками в системах течений со стратифицированными струями
- 12:45 – 13:00 *Чхетиани О.Г., Шестакова Л.В.* Численное моделирование крупномасштабных вихревых структур в температурно-стратифицированном пограничном слое атмосферы

#### Section 2

- 11:30 – 11:45 *Gorshkov K.A., Ostrovsky L.A., Soustova I.A., Zaytseva N.V., Shevts L.M.* Interaction Of Intense Internal Wave Solitons Within The Framework Of The Choi-Camassa Equations
- 11:45 – 12:00 *Gritsenko V.A., Kilesa A.V., Kozhevnikova E.A.* About The Propagation Features Of The Finite Volume Of Negative Buoyancy Water Down The Slope
- 12:00 – 12:15 *Хизбуллина С.Ф., Куреев В.Н., Урманчиев С.Ф.* Численное исследование фильтрации термообратимой гелеобразующей композиции

#### Section 3

- 11:30 – 11:45 *Куйбин П.А.* О влиянии газового ядра на движение винтового вихря в жидкости
- 11:45 – 12:00 *Никитин Н.В.* О скорости роста малых возмущений в пристенных турбулентных течениях
- 12:00 – 12:15 *Терентьев Е.Н., Терентьев Н.Е.* Математика вихревых течений



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

### *“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

- 12:15 – 12:30 *Krishnakumar Rajagopalan, Pawlak G., Patalan A., Canals M., Kobayashi M.*  
Large Eddy Simulation Of Turbulent Boundary Layers Over Rough Beds
- 12:30 – 12:45 *Vasiliev A.Yu.* Singular Components Of A Current In The Viscous Stratified Fluid Taking Into Account Effects Of Diffusion
- 12:45 – 13:00 *Kalashnik M.V.* Linear Mechanism Of Surface Gravity Waves Generation In Horizontally Sheared Flow

*Lunch*

*Afternoon Session 14:30 – 16:00*

***Presentation of Posters (3 Min.)***

*Evening Session 16:30 – 18:00*

### ***Poster Discussion***

1. Bardakhanov S.P., Lysenko V.I., Trufanov D.Yu. The Ceramic Preparation Of Nanopowders
2. Bardakhanov S.P., Lysenko V.I., Volodin V.A., Efremov M.D., Marin D.V., Cherepkov V.V., Fadeev S.N., Korchagin A.I., Golkovskiy M.G., Tanashev Yu.Yu., Nomoev A.V. Synthesis Of Silicon Nanopowder By Electron Beam Ablation Of Si Ingot
3. Bardakov R.N. Micro Hydro Dynamics Of A Drying Drop Of Liquid
4. Baydulov V.G. Fine Structure Formation of Stratified Liquid Currents Generated under Flow Round the Horizontal Cylinder
5. Bazarov J.B., Kuratov S.E., Meshkov D.E., Meshkov E.E., Olhov O.V., Sedov S.J., Sivolgin V.S. On The Possibilities Of Investigating Hydrodynamic Instability Evolution In Two-Dimensional Current
6. Churilov S.M. On The Three-Dimensional Instability Of A Stratified Shear Flow With An Inflection-Free Velocity Profile In A High-Prandtl-Number Medium
7. Druzhinin O.A., Troitskaya Yu.I. Internal Waves Generation By A Fountain In A Stratified Fluid
8. Esiukova E.E. Spatial Structure And Seasonal Variability Of Horizontal Water Exchange In The Baltic Sea
9. Frick P., Denisov S., Noskov V., Stepanov R. Direct Measurement Of Turbulent Electro Conductivity In Liquid Metal Flow
10. Houcine H., Fraunié P. Gharbi A., Lili T. Numerical Modeling Of The Generation Of Internal Waves Over A Thin Obstacle
11. Kabak A.A., Meshkov E.E., Ryazancev S.N., Zavada V.F. The Transformation Of Whirlwind Ring
12. Kaptsov O.V., Efremov I.A., Chernykh G.G. Self-Similar Solutions To Two Problems Of Free Turbulence
13. Kistovich A.V. The Criteria Of Absolutely Convective Instability And Localized Convection In A Salt And Temperature Stratified Liquid
14. Kistovich A.V. The Problem Of Equivalence Of Force And Mass Sources
15. Masjedi A., Otoufi A., Foroushani E.P. Studying The Effect Of Groin Length On Scoring Depth Around It Across 180 Deg Bend



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

### *"Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres"*

16. Maximenko N.A. Convergent Zones At The Ocean Surface With Implication For Marine Debris Distribution
17. Milyuvne V., Milyute E., Milyus A.J.V. Some New Aspects Of A Vortex Dynamics Of A Substance In The Universe
18. Novotryasov V.V. Nonlinear Interaction Of Internal Waves In The Coastal Zone
19. Pavlyukova E.R., Antonenko M.N. Actual Methods And Tools For Integrated Geo-Ecological Monitoring
20. Prokhorov V.E. Some Features Of The Biological Liquid Droplet Revealed From Its Dehydrated Phase Structure Analysis
21. Reutov V.P., Pavlychev A.S., Rybushkina G.V. Simulation Of The Hexagon-To-Roll Transition In Evaporating Liquid With A Shear Flow
22. Rybushkina G.V. Reutov V.P. Simultaneous Development Of The Convective Fields And Subsurface Shear Flow In Open Basins
23. Ryzhov E.A., Koshel K.V., Stepanov D.V. Evaluating The Stochastic Layer Thickness In A Two-Layer Topographic Vortex Model
24. Stepanov D.V., Novotryasov V.V. Internal Kelvin waves frontogenesis on the equatorial thermocline
25. Stepanova E.V. Dye Transfer Features In A Compound Vortex
26. Vasiliev A. Yu. Damping Of Neutral Bouyance Sphere Oscillations In A Viscous Continuously Stratified Fluid
27. Voropaeva O.F. The Interaction Of Turbulent Spot And Local Density Perturbation In Pycnocline
28. Ахметов А.Т., Васильев А.В., Мавлетов М.В., Рахимов А.А., Саметов С.П., Власов С.А. Структура потока и эластичная турбулентность при течении водного раствора полимера в микроканалах со сложной геометрией
29. Беляева М.В., Ингель Л.Х. К теории конвекции во вращающейся стратифицированной среде над термически неоднородной горизонтальной поверхностью
30. Блохина Н.С., Орданович А.Е. Энергообмен между водоемом и атмосферой в период развития весеннего термобара в зависимости от метеорологический условий
31. Боронин С.А., Осипцов А.Н. Развитие теории гидродинамической устойчивости течений дисперсных сред
32. Бошнятов Б.В., Попов В.В., Семянистый А.В. Численное моделирование коалесценции пузырьков всплывающих в невозмущенной жидкости
33. Буднев Н.М., Ильин Н.В., Орлов И.И., Паньков А.Л., Паньков Л.В. Когерентное акустическое зондирование, как инструмент исследования конвективных структур в природных водоёмах, на примере серии экспериментов на озере Байкал
34. Ганиев Р.Ф., Жебынев Д.А., Корнеев А.С., Украинский Л.Е. Диспергирование газа в жидкости с помощью гидродинамического генератора колебаний
35. Ганиев Р.Ф., Чукаев А.Г., Фомин В.Н., Ганиев С.Р., Малюкова Е.Б. О моделировании гидродинамики при волновом перемешивании жидкостей
36. Гледзер А.Е. Асимптотика перехода между режимами Хэдли и Россби при больших числах Тэйлора







## International Conference

### *“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

37. Горбачкий В.В. Экспериментальное исследование вихревых течений в стратифицированной жидкости методом визуализирующих частиц (PIV метод)
38. Гриценко В.А., Кортишко В.В. Исследование особенностей тонкой структуры течений Торпа
39. Елкин Д.Н., Зацепин А.Г., Кременецкий В.В., Низов С.С. Лабораторное исследование механизма формирования прибрежных вихрей в Черном море за счет пространственно-неоднородного ветрового воздействия
40. Иванова И.Н., Самолюбов Б.И., Будников А.А. Энерго- и массообмен в системе течений, включающей сгонно-нагонный и плотностной потоки
41. Ингель Л.Х. Аномальное гидродинамическое сопротивление, обусловленное дифференциальной диффузией
42. Ингель Л.Х. Об одном механизме конвективной неустойчивости в нижней атмосфере
43. Калашник М.В. Динамика бароклинных волн Иди в геострофическом течении с вертикальным и горизонтальным сдвигами
44. Каторов А.С., Куратов С.Е., Мешков Е.Е., Мышкина И.Ю., Ольхов О.В., Половников А.А., Половников Е.А., Седов С.Ю., Циберев К.В. Экспериментальные и расчетно-теоретические исследования различных режимов движения пузыря Тейлора в коаксиальных цилиндрических каналах
45. Красовский Г.Б., Левушов А.Е., Мешков Е.Е., Сафронов А.С. О роли пристеночных эффектов в исследованиях турбулентного перемешивания методом жидких слоёв
46. Куимова Л.Н., Шерстянкин П.П., Иванов В.Г., Коханенко Г.П. Об устойчивости и частоте Вайсяля байкальских вод в слое мезотермического максимума температуры
47. Куйбин П.А., Шарыпов О.В. Вихревая структура в слое жидкости при движении источника тепла
48. Кустов М.А., Степанова Е., Чаплина Т.О. Установка для экспериментального исследования течений, генерируемых осциллирующим или вращающимся телом в неоднородной жидкости
49. Литвинов Е.А., Самолюбов Б.И., Долгополов Ю.М. Циркуляционная промежуточная струя и ее влияние на массообмен в заливе
50. Луценко Н.А., Мирошниченко Т.П. О процессе одномерной фильтрации газа из подземной полости с высоким давлением
51. Милоте Е.А. Температура - критерий коловратного состояния вещества
52. Нестеров С.В., Акуленко Л.Д., Коровина Л.И. Поперечные колебания трубопровода, транспортирующего жидкость
53. Нивина Т.А., Мельникова О.Н., Показеев К.В. Усиление плоской ветровой волны вихрями
54. Низов С.С., Зацепин А.Г., Шишова А.В., Гриценко В.А. Количественные оценки расслоения вдольсклонового плотностного течения при взаимодействии с пикноклином
55. Никитин Н.В. Пространственная периодичность турбулентного течения в трубе, вызванная граничным условием на входе
56. Никитин Н.В. Течение в плоском канале от одномерного до четырехмерного





## International Conference

### *“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

57. Перов С.П., Показеев К.В., Вишератин К.Н., Козлова Г.В. В XXI веке климат Земли будет холоднее, чем в XX (физические механизмы в системе атмосфера – Земля - космос)
58. Петров П.С., Трофимов М.Ю. Нестационарная форма уравнения Тапперта в непрерывной и дискретной форме и его использование.
59. Показеев К.В., Запевалов А.С. Изменение структуры морской поверхности и формирование контраста изображения нефтяного загрязнения. Линейная модель поля ветровых волн
60. Смирнова Ю.Е. Идентификация и оценка вихревых образований в океане и полярных циклонов в высоких широтах по спутниковым данным видимого диапазона и данным РСА
61. Суетнова Е.И. Реологический, гидродинамический и температурный контроль скорости осаждения примесей в поровом пространстве наращиваемой многокомпонентной среды на примере аккумуляции газовых гидратов в субаквальных осадочных структурах Земной коры
62. Суржиков С.Т. Термогравитационная конвекция в окрестности движущегося источника тепла
63. Терентьев Е.Н., Терентьев Н.Е. Многоканальное сверхразрешение
64. Терентьев Е.Н., Терентьев Н.Е. Разрешение, индикация скалярных и векторных полей
65. Терентьев Е.Н., Терентьев Н.Е. Сверхразрешение и индикация 2D объектов
66. Трофимова М.В., Будников А.А., Степанова Е. В. Изучение вихревых структур в покоящейся и вращающейся жидкости
67. Червов В.В., Бушенкова Н.А., Деев Е.В., Черных Г.Г., Червов А.В. Моделирование конвективных течений в верхней мантии под кратонами Центральной Азии
68. Чугаевич В.Я. О выделении структуры вод в прибрежной Юго-Восточной Балтике
69. Юрова А.А., Юров А.В. Метод одевания для уравнений двумерной гидродинамики несжимаемой жидкости и задача Неймана

### **Saturday, June 27**

*1-st Morning Session 9:30 – 11:00*

#### Young Scientists Section

- 9:30 – 9:45 *Shishova A.V., Gritsenko V.A.* The Rayleigh-Taylor Instability At The Front Of The Bottom Gravity Current
- 9:45 – 10:00 *Solenaya O.A.* Evolution Of The Vortex Ring In Viscous Heat-Conducting Gas
- 10:00 – 10:15 *Wu Y., Ting M., Seager R., Huang H.-P.* Storm Tracks Changes and Their Impacts in a Warmer Climate
- 10:15 – 10:30 *Базаров Б.Ю., Базаров Ю.Б., Ворсина Т.А., Голубев М.Б., Кортюков А.Е., Мешков Е.Е., Орлов Д.И.* Неустойчивость как возможная причина зарождения воронки. Эксперимент



*A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the RAS  
M.V. Lomonosov Moscow State University*





## International Conference

### *“Fluxes and Structures in Fluids: Physics of Geospheres”*

10:30 – 11:00 *Базаров Ю.Б., Барсуков Ю.К., Красовский Г.Б., Логвинов А.И., Мешков Е.Е., Никитин И.Н., Стародубцев В.А., Цыкин С.В., Шилов О.А.* Паровой взрыв тонкостенной капсулы с водой

#### *Coffee Break*

#### 2-nd Morning Session 11:30 – 13:00

#### Young Scientists Section

- 11:30 – 11:45 *Косник М.В., Дулов В.А., Кудрявцев В.Н.* Трехволновые взаимодействия: эффекты и роль в формировании спектров коротких ветровых волн
- 11:45 – 12:00 *Савельев И.Б., Хаус В.К., Donelan M.A.* Лабораторное исследование потока импульса от ветра к волнам при сильных ветрах
- 12:00 – 12:15 *Тарасевич Ю.Ю., Исакова О.П.* Моделирование процессов переноса вещества и движения фазового фронта в высыхающих каплях коллоидных растворов
- 12:15 – 12:30 *Ткаченко И.В., Стецюк И.В., Гурьев Ю.В.* Влияние стратификации на спектральные гидродинамические характеристики тел
- 12:30 – 12:45 *Царев В.А., Шаратунова М.В.* Особенности структуры плотностных течений в области заприпайных полыней

#### *Lunch*

#### Afternoon Session 14:30 – 16:00

- 14:30 – 14:45 *Зацепин А.Г., Завьялов П.О., Грабовский А.Б., Корж А.О., Кременецкий В.В., Пака В.Т., Поярков С.Г.* Формирование и эволюция поверхностного слоя опресненных вод в Карском море
- 14:45 – 15:00 *Суржиков С.Т.* Пространственная структура поля течения при входе космического аппарата в плотные слои атмосферы под углом атаки
- 15:00 – 15:30 *Jirka G.J.* Dynamics of Turbulent Vortex Elements in Shallow Flows (*Invited*)
- 15:30 – 16:00 *N.A. Maximenko, O.V. Melnichenko, N. Schneider, J. Hafner, P.P. Niiler, E. DiLorenzo, H. Sasaki* Striations: Newly Found Oceanic Features (*Invited*)

#### **16:00 Closing of the Conference**

#### **20:00 BANQUET**

