

**Program of International Conference  
"TURBULENCE & WAVE PROCESSES"**

dedicated to the centenary of Mikhail D. Millionshchikov  
Lomonosov Moscow State University, November 26-28, 2013.

Tuesday, November 26, 2013.			
09.00-09.30	Conference Registration		
09.30-10.00	OPENING CEREMONY		
Plenary Lectures. Morning Session.			
Chairmen: Vladimir Chubarikov and Dmitry Georgievsky			
Time	Speaker	Title	Duration
10.00-10.45	<b>Grigory Barenblatt</b>	<i>Turbulent Flows at Very Large Reynolds Numbers: the Lessons of Investigation (joint work with A.J. Chorin and V.M.Prostokishin</i>	45
10.50-11.30	Coffee Break		
11.30-12.15	<b>Keith Moffat</b>	<i>The Role of Helicity in Turbulent Flows</i>	45
12.20-13.05	<b>Eduard Son</b>	<i>Scientific Legacy of Mikhail D. Millionshchikov and Modern Development of his Works on Turbulence</i>	45

Tuesday, November 26, 2013.			
Plenary Lectures. Afternoon Session.			
Chairmen: Yuri Okunev and Dmitry Georgievsky			
Time	Speaker	Title	Duration
15.00-15.30	<b>Igor Lipatov</b>	<i>Mikhail D. Millionshchikov's works and their development in TsAGI</i>	30
15.30-16.00	<b>Francesco Calogero</b>	<i>"Pugwash"</i>	30

Tuesday, November 26, 2013.	
Time	
16.30-18.30	Documentary. Memories. Poems. Chamber Music.
18.30-21.00	Conference Reception

Wednesday, November 27, 2013.			
Plenary Lectures. Morning Session.			
Chairmen: Richard Kerner			
Time	Speaker	Title	Duration
9.00-9.45	<b>Robert Nigmatulin</b>	<i>Multiscale phenomena, asymptotics and thermonuclear fusion in cavitated bubbles</i>	45
9.50-10.35	<b>George Golitsyn</b>	<i>Size Distribution of Lithospheric Plates</i>	45
10.40-11.10	Coffee Break		

Wednesday, November 27, 2013.			
Section: Turbulence Basics. Morning Session			
Chairmen: Igor Vigdorovich			
Time	Speaker	Title	Duration
11.10-11.40	<b>Claude Cambon</b>	<i>Coexistence of "strong" and "weak" wave turbulence</i>	30
11.40-12.10	<b>Gregory Falkovich</b>	<i>Turbulence theory in 21 century: a synthesis of Kolmogorov and Landau?</i>	30
12.15-12.45	<b>Krzysztof Gawędzki</b>	<i>Turbulence in the Lobachevsky plane</i>	30
12.45-13.15	<b>Kirill Zybin, Valeria Sirota</b>	<i>On vortex filaments and the multifractal structure of fully developed hydrodynamic turbulence</i>	30

<b>Wednesday, November 27, 2013.</b>			
<b>Section: Numerical simulations of Turbulence and Wave Processes. Morning Session</b>			
<b>Chairman: Yulia Troitskaya</b>			
Time	Speaker	Title	Duration
11.10-11.40	<b>Friedrich Kupka</b>	<i>Modelling of coherent structures in turbulent convection</i>	30
11.40-11.55	<b>Alexei Vezolainen</b>	<i>Fractal Dimensions of Energy and Entrophy Containing Structures</i>	15
11.55-12.10	<b>Galina Dynnikova</b>	<i>Прямое численное моделирование течений с использованием вихревых и дипольных частиц</i>	15
12.15-12.45	<b>Nikolay Smirnov</b>	<i>Компьютерное моделирование распространения волн в метастабильных средах</i>	30
12.45-13.00	<b>Tatiana Elizarova, Ivan Shirokov</b>	<i>Laminar and turbulent regimes of Taylor-Green vortex decay</i>	15
13.00-13.15	<b>Svetlana Fortova</b>	<i>Вихревой каскад неустойчивостей и переход к турбулентности в сдвиговом слое</i>	15

<b>Wednesday, November 27</b>			
<b>Section: MathPhysics. Morning Session.</b>			
<b>Chairman: Richard Kerner</b>			
Time	Speaker	Title	Duration
11.10-11.40	<b>Francesco Calogero</b>	<i>Isochronous systems are not rare</i>	30
11.40-12.10	<b>Franco Magri</b>	<i>"On the geometry of integrable systems of hydrodynamic type"</i>	30
12.15-12.45	<b>Lorenzo Brandolese</b>	<i>On wave propagation in shallow water and in hyperelastic media</i>	30
12.45-13.00	<b>Mikhail Monastyrsky</b>	<i>Topological invariants in magnetohydro-dynamics and DNA supercoiling</i>	15
13.00-13.15	<b>Malik Negmatov</b>	<i>О топологии стационарных решений гидродинамических и вихревых следствий уравнения Власова и метод Гамильтона-Якоби</i>	15

<b>Wednesday, November 27, 2013.</b>			
<b>Section: Turbulence Basics. Afternoon Session.</b>			
<b>Chairman: Kirill Zybin</b>			
Time	Speaker	Title	Duration
15.00-15.30	<b>Victor L'vov</b>	<i>Hydrodynamic and wave turbulence in superfluids</i>	30
15.30-16.00	<b>Semion Sukoriansky</b>	<i>QNSE model of anisotropic turbulence with waves</i>	30
16.00-16.30	<b>Coffee Break</b>		
16.30-17.00	<b>Nikolay Nikitin</b>	<i>О механизме пристенной турбулентности и снижения турбулентного трения</i>	30
17.00-17.15	<b>Artur Dmitrenko</b>	<i>Эквивалентные меры и стохастические уравнения для определения турбулентных полей скорости и корреляционных моментов второго порядка</i>	15
17.15-17.45	<b>Igor Vigdorovich</b>	<i>Автомодельный турбулентный пограничный слой с градиентом давления. Четыре режима течения.</i>	30
17.45-18.00	<b>Otto Chkhetiani</b>	<i>Helicity decay in homogeneous turbulence</i>	15

<b>Wednesday, November 27, 2013.</b>			
<b>Section: Turbulence. Experimental Studies. Afternoon Session</b>			
<b>Chairman: Galina Dynnikova</b>			
Time	Speaker	Title	Duration
15.00-15.30	<b>Boris Koprov</b>	<i>Helicity of Atmospheric Turbulence</i>	30
15.30-16.00	<b>Yulia Troitskaya</b>	<i>Atmospheric Boundary Layer Over Steep Surface Waves</i>	30
16.00-16.30	Coffee Break		
16.30-17.00	<b>Vyacheslav Budaev</b>	<i>Переменяемость и обобщенное самоподобие в турбулентных пограничных слоях лабораторной и магнитосферной плазмы</i>	30
17.00-17.15	<b>Efim Kudashev</b>	<i>Исследование турбулентных шумов обтекания: эксперимент в глубоком море</i>	15
17.15-17.30	<b>Victor Efimov</b>	<i>Acoustic turbulence of second sound waves in superfluid helium</i>	15
17.30-17.45	<b>Alexander Levchenko</b>	<i>Capillary turbulence on the surface of cryogenic liquids</i>	15
17.45-18.00	<b>Alexander Potapov</b>	<i>Оценки фрактальных характеристик радиотеплового излучения атмосферы</i>	15

<b>Wednesday, November 27, 2013.</b>			
<b>Section: Turbulence in Astrophysics &amp; Geophysics. Afternoon Session</b>			
<b>Chairman: Arakel Petrosyan</b>			
Time	Speaker	Title	Duration
15.00-15.30	<b>Sergey Gurbatov</b>	<i>Гравитационная турбулентность и крупномасштабная структура Вселенной</i>	30
15.30-16.00	<b>Albert Kurbatsky</b>	<i>Особенности вихревого перемешивания импульса и тепла в атмосферных течениях при устойчивой стратификации</i>	30
16.00-16.30	Coffee Break		
16.30-16.45	<b>Galina Levina</b>	<i>Turbulent vortex dynamo in the tropical atmosphere of the Earth</i>	15
16.45-17.00	<b>Vladislav Yushkov</b>	<i>A Probabilistic Description of Turbulent Processes in the Atmosphere</i>	15
17.00-17.15	<b>Alexander Chupakhin</b>	<i>Волновые движения на вращающейся притягивающей сфере: модель атмосферы</i>	15
17.15-17.30	<b>Sergey Soldatenko</b>	<i>О влиянии изменений климата на динамику крупномасштабных волн в атмосфере Южного полушария</i>	15
17.30-17.45	<b>Lev Ingel</b>	<i>Подавление турбулентности в интенсивных атмосферных вихрях – механизм положительной обратной связи</i>	15
17.45-18.00	<b>Artem Shikhovtsev</b>	<i>Турбулентность в атмосферных вихревых течениях</i>	15

<b>Thursday, November 28</b>			
<b>Plenary Lectures. Morning Session.</b>			
<b>Chairman: Sergey Gurbatov and Victor Vedenyapin</b>			
Time	Speaker	Title	Duration
9.00-9.45	<b>Е.А. Кузнецов</b>	<i>Breaking phenomena in incompressible fluids as a route to the Kolmogorov and Kraichnan spectra.</i>	45
9.50-10.35	<b>Renzo Ricca</b>	<i>Knot Polynomials as New Tool for Turbulence Research</i>	45

Thursday, November 28			
Section: Turbulence Basics. Morning Session.			
Chairman: Evgeny Kuznetsov and Sergey Nazarenko			
Time	Speaker	Title of the Talk	Duration
11.10-11.40	Igor Kolokolov	<i>Kinematic dynamo in large-scale chaotic flows</i>	30
11.40-12.10	Christos Mamaloukas, Himadri P.Mazumdar,	<i>Application of Millionshchikov's zero-fourth order cumulant hypothesis to the theory of homogeneous turbulence</i>	30
12.15-12.30	Arakel Petrosyan	<i>Крупномасштабные структуры в турбулентной жидкости с твердыми частицами и с пузырьками газа</i>	15
12.30-12.45	Valery Klyatskin	<i>Кластеризация случайного положительного поля как закон природы</i>	15
12.45-13.00	Alexander Golubyatnikov	<i>К замыканию уравнений Рейнольдса;</i>	15
13.00-13.15	Sergey Gurbatov, Oleg Rudenko	<i>Nonlinear random waves and turbulent flows in hereditary media</i>	15

Thursday, November 28			
Section: Numerical Simulations of Turbulence and Wave Processes. Morning Session.			
Chairman: Vladimir Karlikov			
Time	Speaker	Title of the Talk	Duration
11.10-11.25	Alexander Petrov, Igor Potapov	<i>Расчет гидравлического сопротивления при обтекании пологих двумерных гряд турбулентным потоком</i>	15
11.25-11.40	Anatoly Ryabinin, Alexander Kuzmin	<i>Аномальные режимы трансзвукового турбулентного обтекания крылового профиля с элероном</i>	15
11.40-11.55	Dmitry Maklakov, Alexander Petrov	<i>Точное определение волнового сопротивления твердого тела, равномерно движущегося в жидкости конечной глубины, по параметрам создаваемых им волн</i>	15
11.55-12.10	Maxim Pakhomov	<i>Распространение дисперсной фазы и теплообмена в ограниченных турбулентных газокapельных отрывных потоках</i>	15
12.15-12.30	Alexander Vulfson	<i>О распределении Максвелла в ансамбле термиком в условиях турбулентной конвекции над плоской поверхностью</i>	15
12.30-12.45	Olga Khatuntseva	<i>Метод нахождения логарифмического профиля скорости течения жидкости в трубе кругового сечения при больших значениях числа Рейнольдса на основе стохастической модели турбулентности</i>	15
12.45-13.00	Valery Pavlovsky, Stepan Malamanov	<i>Применение f-модели турбулентности для расчета внутренних задач гидродинамики и тепло-массообмена</i>	15
13.00-13.15	Aleksey Doludenko	<i>Неустойчивость контактной границы двухфазной системы жидкостей со сложной реологией;</i>	15

Thursday, November 28			
Section: MathPhysics. Morning Session			
Chairmen: Vladimir Dorodnitsyn			
Time	Speaker	Title of the Talk	Duration
11.10-11.40	<b>Richard Kerner</b>	<i>Dynamical Models of Agglomeration and Growth Processes</i>	30
11.40-11.55	<b>Igor Bakholdin</b>	<i>Обратимые структуры разрывов и усредненные уравнения в гидродинамических моделях с усложненной дисперсией</i>	15
11.55-12.10	<b>Anatoly Aldushin</b>	<i>Формирование фингер-структур в волнах фильтрационного горения</i>	15
12.15-12.30	<b>Mikhail Ermakov</b>	<i>Немодовые эффекты устойчивости конвективного течения в гидродинамической модели роста кристаллов по Чохральскому</i>	15
12.30-12.45	<b>Ilias Sibgatullin</b>	<i>Хаос и турбулентность в двухдиффузионной и проникающей конвекции</i>	15
12.45-13.00	<b>Paulius Miškinis</b>	<i>The universal nature of the Reynolds number in local and nonlocal phenomena</i>	15
13.00-13.15	<b>Ihor Kuz, Ihor Turchin</b>	<i>Метод полиномов Лагерра в задачах волновой механики структурно-неоднородных тел</i>	15

Thursday, November 28			
Section: Turbulence Basics. Afternoon Session			
Chairman: Alexander Golubiatnikov			
Time	Speaker	Title	Duration
15.00-15.30	<b>Sergey Nazarenko</b>	<i>Cluster of interacting wave triads in QG model: quadratic invariants</i>	30
15.30-15.45	<b>Takeshi Miyazaki</b>	<i>Maximum entropy states of quasi-geostrophic point vortices under periodic boundary conditions</i>	15
15.45-16.00	<b>Mikhail Sokolovsky</b>	<i>Dynamics of geostrophic vortices in two-layer rotating fluid: stability, choreographies, chaos</i>	15
16.00-16.30	Coffee Break		
16.30-17.00	<b>Yuli Chashechkin</b>	<i>Дифференциальная механика жидкости: инструмент расчета динамики и структур волновых процессов</i>	30
17.00-17.15	<b>Pavel Kuchugov</b>	<i>The development of two- and three-dimensional multimode perturbation under the influence of the gravitational instability</i>	15
17.15-17.30	<b>Alexandra Glushniova</b>	<i>Формирование турбулентного потока за двумерной периодической структурой</i>	15

Thursday, November 28			
Section: MathPhysics. Afternoon Session			
Chairman: Ihor Kuz			
Time	Speaker	Title	Duration
15.00-15.30	<b>Vladimir Dorodnitsyn</b>	<i>First integrals of ordinary difference equations: beyond Lagrangian methods</i>	30
15.30-15.45	<b>Victor Vedenyapin</b>	<i>H-theorem for Dynamical systems and Boltzmann extremals;</i>	15
15.45-16.00	<b>Nikolay Fimin</b>	<i>Уравнение Лиувилля, гидродинамическая подстановка и уравнение Гамильтона-Якоби</i>	15

16.00---16.30	<b>Coffee Break</b>		
16.30---16.45	<b>Dmitry Georgievsky</b>	<i>Интегральные оценки критических чисел Рейнольдса для уравнения Орра---Зоммерфельда</i>	15
16.45---17.00	<b>Andrey Shafarevich</b>	<i>Asymptotic solutions and regularization for the Cauchy problem for the induction equation</i>	15
17.00---17.15	<b>Saule Troitskaya</b>	<i>The exact solution of the two---dimensional Poincaré---Sobolev equation in a trapezium</i>	15
17.15---17.30	<b>Vladimir Knyazev</b>	<i>Формулировка гидромеханики без гипотезы псевдоотвердения жидкой точки</i>	15

<b>Thursday, November 28</b>			
<b>Section: Numerical Simulations of Turbulence and Wave Processes. Afternoon Session.</b>			
<b>Chairman: Alexander Petrov</b>			
Time	Speaker	Title	Duration
15.00---15.30	<b>Valery Kovalev</b>	<i>Моделирование свойств материалов и физико---химических процессов на основе первых принципов в механике</i>	30
15.30---16.00	<b>Vladimir Chubarikov</b>	<i>Турбулентность и метод Виноградова</i>	30
16.00---16.30	<b>Coffee Break</b>		
16.30---17.00	<b>Alexander Mazo</b>	<i>Экспериментальное и численное исследование ламинарно---турбулентного перехода за препятствием в канале;</i>	30
17.00---17.15	<b>Andrey Takmazian</b>	<i>Кавитационные автоколебания как релаксационные предельные циклы в переменных "расход---давление";</i>	15
17.15---17.30	<b>Pavel Matyushin</b>	<i>Прямое численное моделирование пространственного ламинарно---турбулентного перехода на сфере;</i>	15
17.35---17.45	<b>Closing ceremony</b>		

## Posters

Coffee Break Room	<b>Elyukhina I., Khomyakov A.</b>	<i>Dynamic similarity of full---scale sea trials and towing tank tests with polymer drag reduction</i>	
Coffee Break Room	<b>Maxim Shamolin</b>	<i>Турбулентность по Колмогорову и динамика твердого тела, взаимодействующего со средой;</i>	
Coffee Break Room	<b>Vyacheslav Zubarev</b>	<i>Пограничный слой в турбулизированном потоке жидкости</i>	
Coffee Break Room	<b>Ivan Dynnikov</b>	<i>Многочлены узлов как инструмент для изучения турбулентности</i>	
Coffee Break Room	<b>Sergey Smirnov</b>	<i>Цепочки Тоды в математической физике</i>	
Coffee Break Room	<b>Vladimir Shastin</b>	<i>Турбулентность и геометрические инварианты</i>	