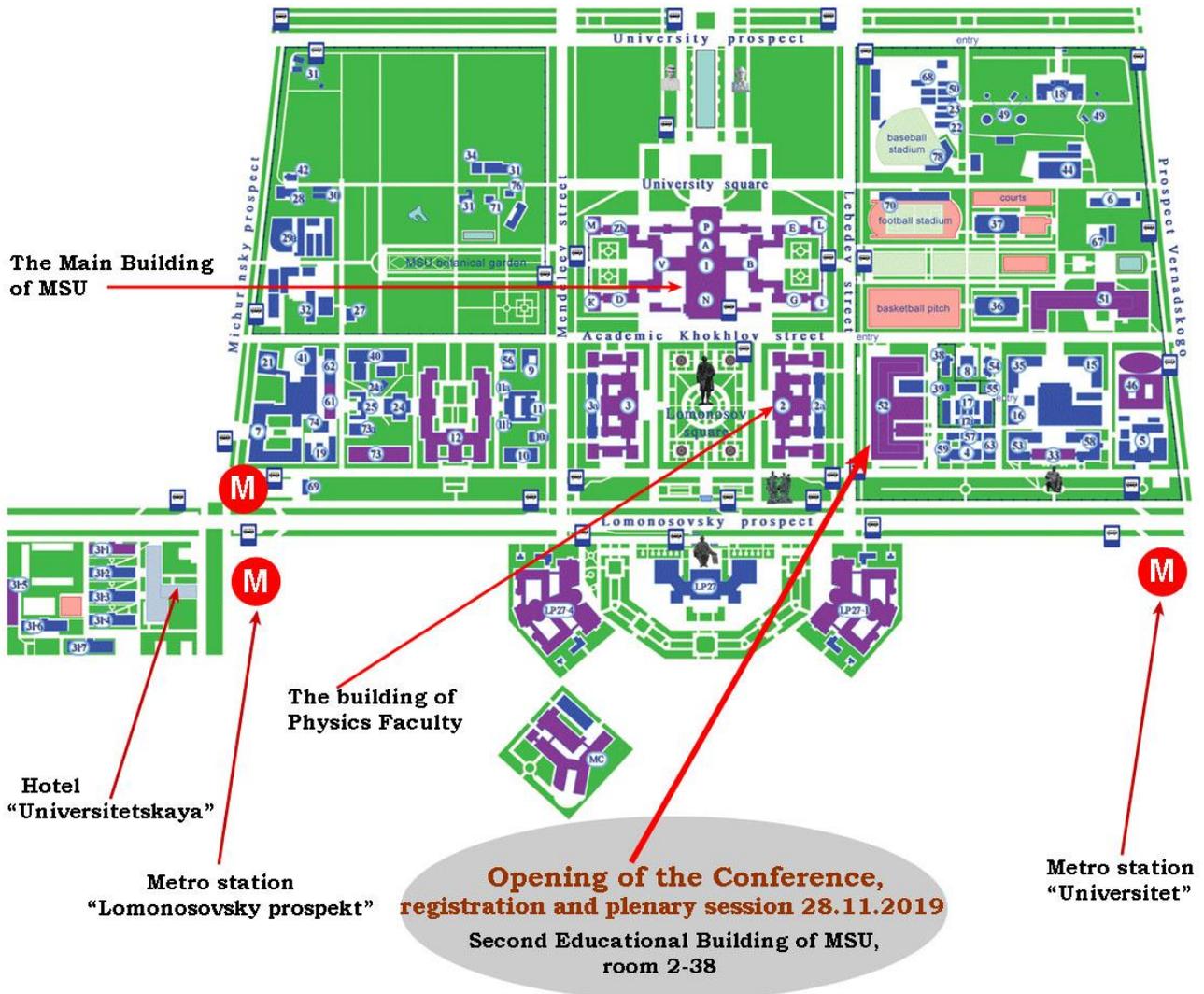


# Programme

of the Conference «Actual Problems of Mathematical Physics»

(Moscow, 27-30 November 2019)

## Scheme of the Conference



27.11.2019 (Wednesday) – arrivals

28.11.2019 (Thursday)

09:00-09:50 – registration

10:00-10:10 – opening of the Conference (N. Nefedov)

Registration, opening and plenary session will be held in the room 2-38 of the **Second Educational Building** of MSU, 2<sup>nd</sup> floor (see the scheme).

Organizers provide laptop, data projector and whiteboard for the presentations.

28.11.2019 (Thursday)

**Plenary Session** (chairman – A. Yagola, N. Nefedov)

- 10:10-10:40** – В. Бутузов *О развитии теории сингулярных возмущений на кафедре математики физического факультета МГУ.*
- 10:40-11:10** – А. Боголюбов *Математические задачи теории волнораспространения.*
- 11:10-11:40** – Н. Неведов *The periodic solutions with an interior layer of Burgers type equations: asymptotic approximation, existence, asymptotic stability and some applications.*
- 11:40-12:10** – N. Kopteva *Upper and lower solutions in the numerical analysis of semilinear singularly perturbed differential equations.*
- 12:10-12:40** – Г. Кобельков *Итерационные методы для эллиптических задач с сильно меняющимися коэффициентами.*
- 12:40-13:10** – A. Yagola *A posteriori error estimation for solutions of ill-posed problems.*

**13:20-15:00** – lunch

---

**Asymptotic and numerical methods for problems with boundary and interior layers**

room 2-38 of the Second Educational Building of MSU, 2<sup>nd</sup> floor (see the scheme)

**Session 1** (chairman – N. Kopteva)

- 15:00-15:20** – В. Андреев *О гладкости регулярной составляющей решения сингулярно возмущенного уравнения конвекции-диффузии с переменными коэффициентами.*
- 15:25-15:45** – А. Быков *Модели реакция-диффузия в неоднородной среде с точками равновесия степенного и экспоненциального вырождения.*
- 15:50-16:10** – П. Вабищевич, А. Чурбанов *Численное решение краевых задач для уравнения эйконала.*
- 16:15-16:35** – В. Качалов *Аналитические аспекты метода малого параметра в нелинейной математической физике.*
- 16:40-17:20** – coffee-break

**Session 2** (chairman – E. O’Riordan)

- 17:20-17:40** – L. Recke *Vector-Valued Boundary Layers.*
- 17:45-18:05** – S. Dobrokhotov *Simple solutions to the problem of waves on the surface of a liquid generated by localized sources in an elastic base.*
- 18:10-18:30** – V. Danilov, M. Rakhel *Construction of the Fundamental Solution Asymptotics via Creation-Annihilation Operators to Parabolic PDE with a Small Parameter.*

29.11.2019 (Friday)

**Session 3** (chairman – P. Vabishchevich)

- 10:00-10:20** – L. Zhang, M. Han, M. Zhang, C M Khlique  
*A new type of solitary wave solution appearing for the mKdV equation under singular perturbations.*
- 10:25-10:45** – Е. Кубышкин  
*Анализ бифуркаций автоколебательных решений уравнения Икеды.*
- 10:50-11:10** – В. Куликов, Е. Кубышкин  
*Исследование пространственно-неоднородных волн в начально-краевой задаче для нелинейного параболического уравнения с оператором поворота пространственного аргумента и запаздыванием.*
- 11:15-11:35** – С. Глызин, А. Колесов  
*Модель нейронной среды на основе сети ФитцХью-Нагумо с резисторно-индуктивными связями.*
- 11:35-12:10** – coffee-break

**Session 4** (chairman – L. Recke)

- 12:10-12:30** – E. O' Riordan, J. Gracia  
*Interior layers in singularly perturbed parabolic problems.*
- 12:35-12:55** – N. Levashova, A. Sidorova, A. Melnikova  
*Auto-wave model of megacities development based on the contrast structures theory.*
- 13:00-13:20** – D. Lukyanenko, V. Volkov, M. Shishlenin  
*Some features of using asymptotic analysis in solving inverse problems for nonlinear singularly perturbed equations.*
- 13:25-13:45** – A. Nesterov  
*On the Effect of Small Mutual Diffusion on Transfer Processes in a Multiphase Medium.*
- 13:50-15:30** – lunch

**Session 5** (chairman – N. Nefedov)

- 15:30-15:50** – И. Кащенко, С. Кащенко  
*Асимптотика решений сингулярно возмущенных уравнений второго порядка с запаздыванием.*
- 15:55-16:15** – Ю. Даник, М. Дмитриев  
*Алгоритм конструирования стабилизирующих Паде регуляторов для нелинейных систем управления в SDC форме.*
- 16:20-16:40** – А. Бободжанов, В. Сафонов  
*Регуляризация сингулярно возмущенных интегро-дифференциальных систем в случае пересечения собственных значений предельного оператора.*
- 16:45-17:05** – reserve

## Mathematical modeling

room 4-46 of the Building of Physics Faculty of MSU, 4<sup>th</sup> floor (see the scheme)

28.11.2019 (Thursday)

**Session 1** (chairman – A. Bogolyubov)

- 15:00-15:15** – А. Ильинский *Спектральный метод расчета постоянных распространения в поперечно-неоднородных волноводах.*
- 15:20-15:35** – В. Кравченко, О. Кравченко, А. Юрин  
*Построение биортогональных частотно–модифицированных вейвлетов Кравченко ориентированных на обращение свертки.*
- 15:40-15:55** – А. Зудилин, В. Кравченко, Л. Назаров  
*Помехоустойчивая обработка сигналов с увеличенной базой и использованием весовых функций.*
- 16:00-16:15** – В. Батанов, Л. Назаров *Вероятностные характеристики приема сигналов с фазовой манипуляцией при передаче по транссионсферным линиям связи*
- 16:20-16:35** – К. Budunova, V. Kravchenko, D. Churikov  
*Application of R-functions Theory to Solution of Inverse Problem of Ultrasonic Tomography*
- 16:40-17:10** – coffee-break
- 17:10-17:25** – Д. Валовик *Распространение многочастотной электромагнитной волны в нелинейном плоском волноводе.*
- 17:30-17:45** – Д. Деревянчук, Е. Гусарова  
*Обратная задача восстановления комплексной диэлектрической проницаемости диафрагмы по модулю коэффициента прохождения и модулю коэффициента отражения.*
- 17:50-18:05** – А. Петухов *Математическое моделирование многослойных дифракционных структур.*

29.11.2019 (Friday)

**Session 2** (chairman – А. Вукoв)

- 10:00-10:15** – А. Быков *Работы А.Г. Свешникова в области задач нестационарной электродинамики, сильноточной электроники и динамики плазмы.*
- 10:20-10:35** – Ю. Еремин, И. Лопушенко, А. Свешников  
*Полуклассические модели анализа эффектов квантовой наноплазмоники на основе метода Дискретных источников.*
- 10:40-10:55** – А. Альшин, Е. Альшина *Модель оптического потока для видеокodирования.*

- 11:00-11:15** – А. Свешников, А. Боголюбов, А. Ерохин, И. Могилевский, В. Ровенко,  
М. Светкин *Математическое моделирование волноведущих систем.*
- 11:20-11:35** – Д. Диваков, М. Малых, Л. Севастьянов, А. Тютюнник  
*О представлении электромагнитных полей в закрытых волноводах с помощью четырех потенциалов.*
- 11:40-12:10** coffee-break
- 12:10-12:25** – В. Родякин, В. Пикунов *Неполный метод Галеркина в вакуумной электронике СВЧ.*
- 12:30-12:45** – Н. Тихонов *Объяснение явления пересыщения растворов в пористых средах на основе математического моделирования.*
- 12:50-13:05** – Ю. Мухартова, М. Давыдова  
*Моделирование эффективных скоростей распада окислов азота в шлейфе выбросов промышленного предприятия.*
- 13:10-13:25** – Ф. Хлебников, А. Бузин, Е. Евстафьев, Д. Коняев, Т. Кузьмич, И. Могилевский,  
А. Никитенко, Н. Шапкина, К. Шитикова  
*Методы математического моделирования в задачах практической электродинамики.*
- 13:30-13:45** – М. Корпусов *О разрушении за конечное время решений нелинейного уравнения дрейфовых волн в плазме с произвольной положительной энергией.*
- 13:50-15:30** – lunch
- 15:30-15:45** – D. Sokoloff, P. Frick, R. Stepanov  
*Wavelets as a tool for Physical Researches.*
- 15:50-16:05** – А. А. Панин, И. К. Каташева  
*Классическая разрешимость уравнения Розенау – Бюргера и родственных ему уравнений на прямой и полупрямой.*
- 16:10-16:25** – П. С. Аронов, М. П. Галанин, В. В. Лукин, А. С. Родин  
*Численное решение поликонтактной задачи термомеханического взаимодействия системы тел*
- 
- 17:15 - 17:30** – closing of the Conference  
(room 2-38 of the Second Educational Building of MSU, 2<sup>nd</sup> floor)