

1-12 июня 2011 г. в ауд. 442 Лаборатории геометрических методов математической физики мех-мат ф-та МГУ им. М.В.Ломоносова проходили лекции профессора Джорджа Блюмана (Университет Британской Колумбии, Канада).

Этот курс лекций стали совместным мероприятием Лаборатории Геометрических методов математической физики, Института прикладной математики им. М.В.Келдыша и кафедры гидромеханики мех-мат факультета МГУ им. Ломоносова.

Небольшая справка:

Джордж Блюман (George Bluman)

Профессор Университета Британской Колумбии (Ванкувер, Канада) с 1 июля 1989 г.

Под его руководством было защищено 8 диссертаций на степень PhD.

Дж.Блюман был приглашенным докладчиком большого числа международных конференций.

В числе его научных и педагогических наград отметим:

PIMS Education Prize, Декабрь 2000

Adrien Pouliot Prize, CMS, Декабрь 2001

Дж.Блюманом опубликовано 7 монографий и около 70 статей.

Дж. Блюман является признанным мировым экспертом в области применения геометрических методов, связанных с использованием аппарата групп преобразований и групп Ли к уравнениям в частных производных. Он является автором известных учебников в этой области. Курс его лекций дал возможность слушателям, состоящих не только из сотрудников Лаборатории геометрических методов матфизики, оценить мировое состояние и уровень научного и педагогического процесса в области симметричного анализа уравнений в частных производных.

С другой стороны, его оценка исследований, проводимых в лаборатории в МГУ, имело чрезвычайно большое значение.



ЛАБОРАТОРИЯ им. БОГОЛЮБОВА



МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Лаборатория геометрических методов математической физики МГУ,
Кафедра гидромеханики механико-математического факультета МГУ,
Институт прикладной математики имени М.В.Келдыша
проводят серию лекций

«Symmetries and Conservation Laws for PDE »

профессора университета Британской Колумбии (Канада)

Джорджа Блюмана



Первая лекция

1 июня 2011 г. в 16 часов

в ауд. 442 II-го учебного корпуса МГУ им.
М.В.Ломоносова

расписание последующих лекций будет объявлено позднее

Постер лекций профессора Дж. Блюмана в МГУ..

В правом верхнем углу – логотип Лаборатории Геометрических методов в математической физике МГУ.

Курс лекций:

«Симметрии и законы сохранения для УРЧП: классическое наследие и последние достижения»

Курс лекций связан с последними достижениями **Дж.Блюмана** и его соавторов в том, как искать и использовать симметрии для УРЧП, связи с симметриями и законами сохранения для УРЧП. Большая часть материала появляется в монографии **«Applications of Symmetry Methods to Partial Differential Equations (Bluman, Chevakov, Anco, Springer, 2010)»**.

Сведения, необходимые для освоения курса лекций можно почерпнуть в монографии **«Symmetry and Integration Methods for Differential Equations (Bluman, Anco, Springer, 2002)»** о группах Ли преобразований и их приложений для решения обыкновенных дифференциальных уравнений, построения законов сохранения и отыскания инвариантных решений обыкновенных дифференциальных уравнений.

Ниже приведен план курса лекций. Все лекции будут снабжены разнообразными примерами.

1. Общее введение.
2. Обзор работ Софуса Ли о симметриях и инвариантные решения дифференциальных уравнений.
3. Локальные симметрии. Как найти их для данного дифференциального уравнения
4. Построение законов сохранения — прямой метод как находить их, связи с теоремой Нётер.
5. Использование симметрий для построения новых законов сохранения.
6. Обратимые отображения нелинейных УРЧП в линейные УРЧП через симметричный анализ.
7. Обратимые отображения линейных УРЧП с переменными коэффициентами в линейные УРЧП с постоянными коэффициентами.
8. Неклассический метод для отыскания решений уравнений в частных производных.

9. Как систематически находить деревья эквивалентных, но нелокально связанных систем УРЧП для заданной системы.
10. Как систематически находить нелокальные симметрии и нелокальные законы сохранения для заданной системы УРЧП.
11. Многомерная ситуация.

Видеозапись первых двух лекций и слайды всех лекций Дж.Блюмана в МГУ доступны на сайте Лаборатории