

Динамические системы и эргодическая теория

(курс по выбору, весна 2015 г.)

А.И. Буфетов, А.В. Клименко

Этот курс будет посвящён двум разделам теории динамических систем.

Первый из них — параболическая динамика, описывающая системы с промежуточным поведением по сравнению с «сильно хаотическим» гиперболическим и с «регулярным» интегрируемым поведением. Единой теории таких систем не существует, однако для важных классов параболических систем — поворотов окружности, перекладываний отрезков, потоков на плоских поверхностях — получено большое число результатов, изложению основных из них и будет посвящён курс.

Второй раздел курса — это теория случайных мер и точечных процессов, в первую очередь, детерминантных мер на пространствах конфигураций. В курс войдет основополагающая теорема Макки—Сошникова, будут изучены свойства детерминантных мер. Необходимые предварительные сведения об идеале операторов в гильбертовом пространстве, имеющих след, будут также изложены в курсе.

*Курс **можно** выбирать студентам, сдавшим одноимённый курс в прошлом, 2013/14 году, — пересечения будут невелики, но **нельзя** выбирать студентам, сдавшим такой курс в позапрошлом, 2012/13 году.*

Хорошим, хотя и необязательным дополнением к курсу послужат научно-исследовательские семинары «Геометрия и динамика» и «Представления и вероятность».

Курс будет читаться на русском языке.

Dynamical Systems and Ergodic Theory

(elective course, spring semester of 2015)

A.I. Bufetov, A.V. Klimenko

This course will be devoted to two areas of theory of dynamical systems.

The first one is the theory of parabolic dynamical systems, which study systems with behaviour that is intermediate between “strongly chaotic” hyperbolic behaviour and “regular” integrable one. There are no general theory of such systems, but the study of important classes of such systems, namely, of circle rotations, interval exchange transformations, and translation flows, is quite advanced. We will discuss basic results on this systems in the course.

The second area is the theory of random measures and point processes, in particular, of determinantal measures on configuration spaces. The fundamental theorem of Macchi and Soshnikov will be presented in our course, along with the study of properties of determinantal measures. Results on trace-class operators on a Hilbert space necessary for the exposition, will also be explained.

*The course **can be chosen** by students that took the course with the same name at spring semester of 2014 (intersections will be quite small), but it **cannot be chosen** by ones that took the course with the same name at spring semester of 2013.*

A good, but not necessary supplement for the course are research seminars “Geometry and Dynamics” and “Representations and Probability”.

The course will be read in Russian.