5 АПРЕЛЯ. ШАВГУЛИДЗЕ Е.Т. *Конструкции унитарных представлений группы диффеоморфизмов окружности и* $\mathbb{R}^n$.

5 APRIL. SHAVGULIDZE E.T. *Constructions of unitary representations of group of diffeomorphisms of circle and* $\mathbb{R}^n$.

Построено семейство мер на группе диффеоморфизмов компактного многообразия, которые квазиинвариантны относительно одностороннего действия группы диффеоморфизмов большей гладкости.

В случае диффеморфизмов окружности эта мера формально записывается как интеграл

$$\int_X e^{-\int_{S^1} S_f(t)\,dt} df$$

где

$$S_f\,(t) = \frac{f'''\,(t)}{f'\,(t)} - \frac{3}{2}\left(\frac{f''\,(t)}{f'\,(t)}\right)^2$$

– производная Шварца, а $X \subset Diff^1(S^1)$ – борелевское множество. Эта конструкция позволяет получить неприводимые представления группы диффеоморфизмов окружности

Строятся также меры, квазиинвариантные относительно группы диффеоморфизмов, на пространстве кривых и поверхностей в $\mathbb{R}^n$

КОММЕНТАРИЙ (Ю.А.) Другое описание примерно той же конструкции. Пусть ϕ – диффеоморфизм отрезка. Пусть

$$Q_\phi = \phi''/\phi'$$

Далее рассматривается мера Винера на пространстве функций q. Оказывется, что обратный образ меры Винера при отображении $\phi \mapsto Q_\phi$ является квазиинвариантной мерой на группе диффеоморфизмов.

О положении конструкции по отношению к известному миру. Имеется однопараметрическое семейство унитарных представлений группы диффеоморфизмов окружности, нумеруемых диффузиями дробного порядка $s \in \mathbb{R}$. Представления со старшим весом соответствуют $s = 1/2$. При $s > 1/2$ эти представления приводимы, а представления Шавгулидзе лежат в спектрах этих приводимых представлений. Работа представляется мне очень существенной точкой опоры в этой запутанной местности.

Для многомерных диффеоморфизмов это, кажется, наиболее содержательная конструкция представлений

Есть некоторое сходство с китайским рестораном (что-то вроде меры Хаара на бесконечномерной группе), но оно, по моим ощущениям, внешнее.

8 АПРЕЛЯ. ЖЕЛОБЕНКО Д.П. *Экстремальные проекторы. Общая теория и приложения*

8 april Zhelobenko D.P. *Extremal projectors. General theory and applications*

Дается описание экстремальных проекторов как элементов некоторых расширений универсальных обертывающих алгебр контраградиентных алгебр Ли. Обсуждаются следующие приложения: когомологические свойства модулей, гиперсимметрии экстремальных уравнений, описаний алгебр Микельсона и др.

8 АПРЕЛЯ. РОСЛЫЙ А. *Пуассоновы сипуктуры на модулях плоскмх связностей римановых поверхностей и r-матрица*

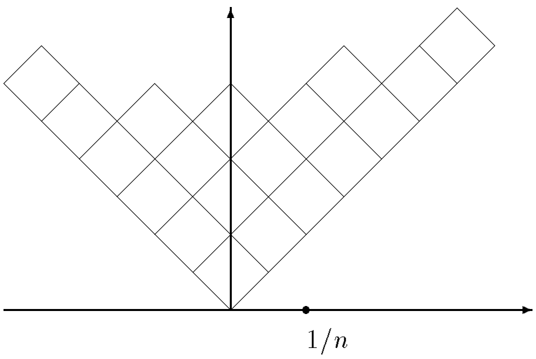
ROSLY A. APRIL, 12. *Poisson structure on moduli of flat connections on Riemann surfaces and r-matrix*

We (V.Fock and A.Rosly) consider the space of graph connections (lattice gauge fields) which can be endowed with a Poisson structure in terms of a ciliated fat graph. (A ciliated fat graph is a graph with a fixed linear order of ends of edges at each vertex.) Our aim is however to study the Poisson structure on the moduli space of locally flat vector bundles on a Riemann surface with holes (i.e. with boundary). It is shown that this moduli space can be obtained as a quotient of the space of graph connections by the Poisson action of a lattice gauge group endowed with a Poisson-Lie structure.

19 апреля В. Н. Иванов. *Мера Планшереля для симметрических групп и центральная предельная теорема для диаграмм Юнга.*

19 april. V.N.Ivanov *Plancherel measure for symmetric groups and central limit theorem for Young diagramms*

Будут рассказаны результаты статьи С. В. Керова "Gaussian Limit for the Plancherel Measure of the Symmetric Group" (C.R.Acad.Sci.Paris, 316(1993), 303–308). Рассматривается множество диаграмм Юнга размера n, снабженное т.н. мерой Планшереля, а именно считается, что данная диаграмма имеет вес, пропорциональный квадрату размерности соответствующего представления симметрической группы. Далее n устремляется к ∞.



О предельном поведении диаграмм Юнга довольно много известно. Например Вершик и Керов (1977) нашли предельную форму типичной диаграммы Юнга (она имееет форму первообразной от $\arcsin x$). (это аналог "закона больших чисел").

Керов нашел аналог "центральной предельной теоремы", а именно оказывается: что отклонение от предельной формы есть гауссова мера с ковариационной функцией

$$B(2\cos\phi, 2\sin\psi) = \frac{1}{\sin\phi\sin\psi}\ln\left|\frac{\sin(\phi-\psi)}{\sin(\phi+\psi)}\right| - 1$$

Изучается также предельное распределение длин первых k строк (оно тоже гауссовское) и ряд других аналогичных задач

P.S. Если я не ошибаюсь, больших теоретико-вероятностных познаний у слушателей не предполагается (Ю.А)