

**Однодневная конференция,  
посвященная памяти академика А. А. Гончара**

**Аннотации докладов**

**Е. В. Абакумов** (*Университет Париж–Восток*)

*Собственные голоморфные вложения, радиальная аппроксимация и тропические степенные ряды*

---

В докладе, основанном на совместных работах с Е. Дубцовым, рассматривается задача приближения радиальных весов суммами модулей голоморфных функций. Также изучаются связи этого вопроса с другими аппроксимационными задачами и с тропическими степенными рядами. В качестве приложения исследуются количественные аспекты собственных голоморфных вложений в  $\mathbb{C}^N$  плоских областей и комплексных шаров.

\* \* \*

**В. Н. Дубинин** (*ИПМ ДВО РАН*)

*Симметризация конденсаторов и геометрические свойства многолистных функций*

---

Дается краткий обзор новых теорем искажения для голоморфных функций, в которых учитываются их критические значения и характер накрытия заданных множеств. Все утверждения получены единым способом с привлечением круговой симметризации конденсаторов на римановых поверхностях. Формулируется теорема об изменении емкости конденсатора при симметризации и рассматриваются примеры ее применения к многолистным функциям различных классов.

\* \* \*

**Т. М. Садыков** (*РЭУ им. Г. В. Плеханова*)

*Экстремальные свойства гипергеометрических многочленов многих переменных*

---

С произвольным целочисленным многогранником  $P \subset \mathbb{R}^n$  можно связать гипергеометрический многочлен нескольких переменных, множество показателей мономов которого есть  $\mathbb{Z}^n \cap P$ . Данный многочлен определен однозначно с точностью до постоянного множителя и удовлетворяет голономной системе дифференциальных уравнений в частных производных типа Горна. Частные случаи таких многочленов включают многочисленные семейства ортогональных многочленов одного и нескольких переменных. В докладе будут представлены результаты об экстремальных свойствах многочленов многих переменных, определенных таким образом. В частности, будет показано, что множество нулей любого такого многочлена является оптимальным в смысле определения Форсберга–Пассаре–Циха.

\* \* \*

М. Ю. Тяглов (*Шанхайский Транспортный Университет*)

*Конечные разности, сохраняющие вещественность корней*

---

Рассматриваются классы операторов в конечных разностях, сохраняющие корни многочленов одной переменной на прямых, в полосах или полуплоскостях на комплексной плоскости. В частности, описаны некоторые из таких классов, которые сохраняют вещественность корней многочленов, и доказан аналог теоремы Эрмита–Пулена, отличный от подобного недавнего результата Брандена, Красикова и Шапиро. Также найден полином, на котором упомянутые конечные разности достигают минимального меша (минимального расстояния между корнями). Соответствующие аналоги теорем для целых функций (определённого порядка роста) также изучены в полной мере. Получены асимптотики (элементарные, но довольно любопытные) корней конечных разностей от многочленов.

*Совместный доклад с О. Катковой, А. Вишняковой и Цзячен Ся.*

\* \* \*

Чен Янг (*Университет Макао*)

*Topics In Random Matrices*

---

I will discuss three problems on Hermitian Random Matrices, which ultimately are about orthogonal polynomials:

1. The singularly deformed Jacobi ensembles, where an infinitely fast zero is introduced at an end point of the support of Jacobi weight, and the Hankel determinant under double scaling.

2. On the generating functions of linear statistics of the orthogonal and symplectic ensembles with Gaussian and Gamma “background” distributions.

3. The least eigenvalue of family of Hankel matrices obtained from the large  $n$  asymptotic of polynomials orthogonal with respect to  $\exp(-x^\beta)$ ,  $x \geq 0$ ,  $\beta > 0$ . In general, the smallest eigenvalue goes to zero rapidly, for  $\beta > 1/2$  and at  $\beta = 1/2$  it is conjectured that the smallest eigenvalue decays slowly. Comparison with numerical computation is made.

*These are joint work with Min Chao, Chen Min (University of Macau), Nigel Lawrence (Imperial College), Niall Emmart and Charles C. Weems (University of Massachusetts Amherst).*

\* \* \*