

## Докладчик

Хайдар Нурлигареев

## Семинар

НИС Матфизика

## Место и время

НИУ ВШЭ, Москва, 19 февраля 2020

## Тема

Корреляционные функции типа Арбуз в модели Остовных Деревьев возле границы

## Анонс

Рассмотрим квадратную решётку на плоскости или в полуплоскости с границей (открытой или закрытой). Зафиксируем на расстоянии  $r$  друг от друга два множества  $I_k$  и  $J_k$ , состоящие из  $k$  подряд идущих точек. Арбузом называется конфигурация из  $k$  непересекающихся путей, которые начинаются в  $I_k$ , а заканчиваются в  $J_k$ . Отношение числа  $(k + 1)$ -компонентных лесов, содержащих арбузы, к общему числу  $(k + 1)$ -компонентных лесов представляет собой корреляционную функцию, ведущую себя согласно степенному закону  $r^{-\nu}$  при больших  $r$ . В случае плоскости показатель  $\nu$  был предсказан Салёром и Дюплантье с помощью метода кулоновского газа, а впоследствии получен в точном решёточном расчёте в работах Ивашкевича, а также Горского, Нечаева, Погосяна и Приезжева для нечётных  $k$  и оказался равным  $\nu = (k - 1)(k + 1)/2$ . В представляемой нами работе показатель  $\nu$  вычислен для полуплоскости с границей, когда множества  $I_k$  и  $J_k$  расположены возле границы. Выясняется, что в зависимости от типа граничных условий он равен либо  $\nu = k(k + 1)$  для открытой границы, либо  $\nu = k(k - 1)$  для закрытой границы соответственно. С учётом того, что остовные деревья на планарных решётках в непрерывном пределе описываются конформной теорией поля с центральным зарядом  $c = -2$ , полученные результаты дают решёточную проверку предсказаний конформных теорий, а также предсказывают новые результаты, которые должны появляться в этих теориях.