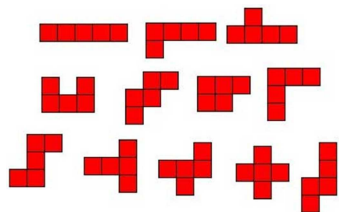


Профессор *Gill Barequet* – Dept. of Computer Science, Technion, Israel

Полимино и константа Кларнера



Доклад на семинаре «Дискретная математика и математическая кибернетика» кафедры Математической кибернетики ф-та ВМК МГУ (руководители: проф. Алексеев В.Б., проф. Ложкин С.А., проф. Сапоженко А.А.)

пятница 23 октября 2015 г., ауд.612, в 16.30.

Доклад и презентация на английском языке.

Полимино, или *полиомино* ([англ. polyomino](#)) — плоские геометрические фигуры, образованные путём соединения нескольких одноклеточных квадратов по их сторонам.

Изучение полимино началось в статистической физике, а сейчас является популярной темой в комбинаторной геометрии. Одна из наиболее известных задач в этой области состоит в определении так называемой «Константы Кларнера»: $\lambda = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n+1)}{A(n)}$, где $A(n)$ – число всех возможных полимино из n квадратов. До недавнего времени наилучшие известные нижние и верхние границы для λ были 3.98 и 4.65, соответственно. Доклад посвящен полученным недавно (2015) автором и его коллегами оценкам для λ на основе исследования скорости роста числа полимино на «скрученных цилиндрах». Используя суперкомпьютер, авторы оценили темпы роста на цилиндре периметра 27 и доказали, что $\lambda \geq 4.0025$. Таким образом, удалось преодолеть "мифический" нижний барьер 4, т.е. достоверно найти первую цифру в константе Кларнера! Авторы также разработали новую технику, позволившую получить оценку $\lambda \leq 4.5685$, которая является первым улучшением верхней границы λ за последние 40 лет.

Нижняя оценка получена совместно с Gunter Rote (FU, Берлин) и Mira Shalah (Технион, Хайфа), верхняя оценка – совместно с Ronnie Barequet (Тель-Авивский университет).