

**Секция «Математика и механика»**

**Оценки на количество перестановочно упорядоченных множеств**

**Харитонов Михаил Игоревич**

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Механико-математический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: krab8nog@yandex.ru*

В докладе рассказывается, что  $\xi_k(n)$  – количество  $n$ -элементных перестановочно упорядоченных (т. е. размерности 2) множеств с максимальной антицепью длины  $k$  меньше, чем  $\frac{k^{2n}}{(k!)^2}$  (см. также оценки в работах [1], [5]). Также на основании работ [2], [3] проводится обзор биекций и связей между парами линейных порядков, парами диаграмм Юнга, целочисленными двумерными массивами и матрицами. Указана полученная в работе [4] производящая функция для количества полилинейных слов длины  $n$  над  $l$ -буквенным алфавитом ( $n < l$ ), в которых не найдётся последовательности из  $k$  букв в порядке лексикографического убывания.

**Литература**

1. Латышев В. Н. К теореме Регева о тождествах тензорного произведения PI-алгебр // УМН, Т.27, Выпуск 4(166), 1972, С. 213–214.
2. Schensted C. Longest increasing and decreasing subsequences // Canad. J. Math 13, 1961, 179-191.
3. Donald E. Knuth Permutations, matrices, and generalized young tableaux // Pacific journal of mathematics, Vol. 34, No. 3, 1970, 709-727.
4. Ira M. Gessel Symmetric Functions and P-Recursiveness // J. Combin. Theory Ser. A 53, 1990, 257–285.
5. Челноков Г. Р. О нижней оценке количества  $k+1$ -разбиваемых перестановок // Модел. и анализ информ. систем, Т. 14, №4, 2007, С. 53-56.

**Слова благодарности**

Автор признателен А. Я. Белову, В. Н. Латышеву, А. В. Михалёву и всем участникам семинара "Теория колец" за полезные обсуждения и ценные замечания.