

## Секция «Математика и механика»

### Существенная высота алгебр с полиномиальными тождествами и графы подслов

*Харитонов Михаил Игоревич*

*Студент*

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

*Механико-математический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: krab8nog@yandex.ru*

В некоторых задачах на слова, где нельзя считать слова ограниченными, удобно вместо понятия конечности слова использовать ограниченность его высоты и существенной высоты. При определении высоты и существенной высоты мы не выходим за рамки комбинаторики, однако эти понятия применяются при решении алгебраических задач, в частности, проблемы Куроша и теоремы Ширшова о высоте. Подробнее об этом можно прочитать в работе [1]. В работе [2] получены субэкспоненциальные оценки высоты в теореме Ширшова, что ответило положительным образом на вопрос Зельмана, поставленный в Днестровской тетради в 1993 году, причём все рассуждения не выходят за рамки комбинаторики слов.

Использование существенной высоты позволяет связать алгебраические структуры и теорию графов. Таким образом получается альтернативное доказательство теоремы Ширшова [3, 4]. Для улучшения оценок в теореме Ширшова представляется перспективным дальнейшее применение комбинаторного подхода.

### Литература

1. Белов А. Я., Борисенко В. В., Латышев В. Н. Мономиальные алгебры // Алгебра – 4, Итоги науки и техн. Сер. Соврем. мат. и ее прил. Темат. обз., 26, ВИНТИ, М., 2002, с. 35–214.
2. Белов А. Я., Харитонов М. И. Субэкспоненциальные оценки в теореме Ширшова о высоте // Матем. сб., 2012; см. также <http://arxiv.org/abs/1101.4909>.
3. Харитонов М. И. Двусторонние оценки существенной высоты в теореме Ширшова о высоте // Вестник Московского университета, Серия 1, Математика. Механика. 2, 2012, с. 24 — 28.
4. Харитонов М. И. Оценки на структуру кусочной периодичности в теореме Ширшова о высоте // Вестник Московского университета, Серия 1, Математика. Механика. (В печати, см. также <http://arxiv.org/abs/1108.6295>).

### Слова благодарности

Автор признателен В. Н. Латышеву, А. В. Михалёву и всем участникам семинара «Теория колец», а также участникам семинара МФТИ под руководством А. М. Райгородского.