

Секция «Математика и механика»

**Нерациональные факторы рациональных поверхностей**

**Трепалин Андрей Сергеевич**

*Аспирант*

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

*Механико-математический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: НЕКОНб@yandex.ru*

Критерий Кастельнуово утверждает, что всякая унирациональная поверхность над алгебраически замкнутым полем является рациональной. В частности, рациональным является всякий фактор рациональной поверхности. Над не алгебраически замкнутым полем это неверно. Например, все поверхности Дель Пеццо, имеющие точку над полем определения, степени 4, 3 и 2 унирациональны, но не все рациональны. Для построения примеров минимальных унирациональных, но не рациональных поверхностей, имеет смысл рассматривать факторы рациональных поверхностей по конечным группам. В докладе будет показано, что всякий фактор поверхности Дель Пеццо степени 5 или больше всегда рационален, фактор поверхности Дель Пеццо степени 4 по нетривиальной группе также всегда рационален. Факторы поверхностей Дель Пеццо степеней 3, 2 и 1 рациональны за исключением небольшого количества случаев, которые будут описаны. Простейшим примером нерационального фактора рациональной поверхности является фактор поверхности Дель Пеццо степени 3 (кубической поверхности в  $\mathbb{P}^3$ ), по циклической группе порядка 3, действующей определённым образом.