

Геометрические цепные дроби как инварианты топологической классификации диффеоморфизмов Аносова торов

Г. А. Колюцкий

Аннотация

Недавно была обнаружена глубокая связь между геометрическими цепными дробями Клейна и задачей топологической классификации диффеоморфизмов Аносова многомерных торов.

Сама задача топологической классификации диффеоморфизмов Аносова n -мерного тора была сформулирована в 60-ые годы. Тогда же было получено основное продвижение (Франксом и Маннингом) — сведение этой задачи к алгебраической задаче, точнее говоря, к линейной классификации (линейных) гиперболических автоморфизмов тора.

В случае двумерного тора решение последней задачи восходит к Гауссу и Лагранжу. Оказывается, что полным инвариантом является пара: след линейного гиперболического оператора и период разложения в обыкновенную цепную дробь угла наклона одного из собственных векторов этого оператора. Если же рассмотреть геометрическую интерпретацию данного инварианта, то это будет в точности геометрическая версия цепных дробей, предложенная ещё Клейном. Именно поэтому в контексте исходной задачи представляет интерес такое обобщение обычных цепных дробей, как многомерные геометрические цепные дроби.