



ЛАБОРАТОРИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

СЕМИНАР
по ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
И ПРИКЛАДНОЙ
МАТЕМАТИКЕ

Четверг, 17 октября 2019 г., в 15.00
Ком. 310

Малых М.Д., Севастьянов Л.А., Юй Ин (РУДН, Москва)

**Алгебраические интегралы дифференциальных уравнений и
метод конечных разностей**

В докладе для автономных систем дифференциальных уравнений с рациональной правой частью будут рассмотрены:

- методы отыскания алгебраических интегралов и интегральных многообразий и их реализации в системах компьютерной алгебры,
- методы построения консервативных разностных схем, сохраняющих точно интегралы или интегральные многообразия, указаны принципиальные препятствия для построения явных консервативных схем,
- методы организации счета по неявным разностным схемам

Будут представлены:

- пакет Lagutinski for Sage для вычисления интегралов и многочленов Дарбу по методу Лагутинского
- пакет rk for Sage для исследования многообразия Бутчера для простых и симплектических схем Рунге-Кутты,
- результаты численных экспериментов, полученных путем применения схемы средней точки к исследованию линейного и эллиптического осцилляторов.

Изложение будет проиллюстрировано экспериментами, выполненными в Sage.
