

13 февраля 2023

Кушнер Алексей Гурьевич

*Проблема симплектической и контактной
линеаризации уравнений типа Монжа–Ампера.*

Доклад представляет собой продолжение моего доклада “Инварианты уравнений Монжа–Ампера и решение уравнений фильтрации” (19 сентября 2022 г.), однако все необходимые для понимания сведения будут напомнены. Будут рассмотрены уравнения Монжа–Ампера (M–A) с двумя независимыми переменными и показано, что в общем случае они порождают “неголономное” поле эндоморфизмов на пространстве 1-джетов. Отдельно будут рассмотрены уравнения, коэффициенты которого не зависят от неизвестной функции. Это так называемые симплектические уравнения M–A. Для них вместо контактной геометрии на пространстве 1-джетов можно рассматривать симплектическую геометрию на кокасательном расслоении и поле эндоморфизмов из неголономного превращается в обычное. Для гиперболических и эллиптических уравнений оно порождает структуру почти произведения и почти комплексную структуру соответственно. Обращение в нуль скобки Нийенхейса соответствующего оператора является необходимым и достаточным условием симплектической эквивалентности уравнений M–A волновому для гиперболических уравнений, или уравнению Лапласа для эллиптических уравнений (теорема Лычагина–Рубцова).

Для общих (не симплектических) уравнений M–A вопрос о контактной линеаризации решается несколько сложнее. При этом оказывается, что некоторые симплектические уравнения невозможно линеаризовать симплектическими преобразованиями, но можно это сделать контактными преобразованиями.

**НАУЧНЫЙ СЕМИНАР
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ”**

Руководитель – академик А. Т. Фоменко

Семинар проходит онлайн в ZOOM по понедельникам с 16:45 до 18:20

**Чтобы получить zoom-ссылку или предложить свое выступление на семинаре,
напишите, пожалуйста, секретарю семинара Алексею Августиновичу Тужилину,
e-mail: tuz@mech.math.msu.su**

**Анонсы предыдущих докладов можно посмотреть на сайте семинара
<http://dfgm.math.msu.su/chairsem.php>**