

Интегрируемые геодезические и магнитные геодезические потоки на двумерных поверхностях

С. В. Агапов^{1,2}

¹*Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск*

²*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Доклад будет посвящен одной из классических задач дифференциальной геометрии, связанной с поиском римановых метрик на двумерных поверхностях, уравнения геодезических которых интегрируются в квадратурах. В общем случае, согласно теореме Арнольда-Лиувилля, для интегрируемости необходимо наличие дополнительного первого интеграла, независимого от интеграла энергии. Непосредственный поиск такого интеграла обычно является сложной задачей ввиду необходимости решать некоторые системы дифференциальных уравнений в частных производных. Мы обсудим различные вопросы, связанные с построением и исследованием поведения решений таких систем.

Также будут рассмотрены магнитные геодезические потоки. Добавление магнитного поля существенным образом меняет динамику системы, что порождает целый ряд новых интересных вопросов. Мы дадим обзор известных интегрируемых случаев, а также исследуем связь между интегрируемостью таких потоков на одном, нескольких и сразу на всех уровнях энергии.

Агапов Сергей Вадимович, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирский государственный университет, Новосибирск, **e-mail:** agapov@math.nsc.ru