

Научная группа Интегрируемые системы математической физики

Внесена в Реестр Научных школ и Научных групп ЯрГУ 02.05.2024 г., Приказ № 587.

Руководитель и основатель	Константину Ризос Сотириос кандидат физико-математических наук, научный сотрудник ЯрГУ, ORCID , AuthorID
Коды ГРНТИ	27.17.35 Группы Ли 27.35.55 Солитонные решения эволюционных уравнений
Основные результаты	<p>Работа группы направлена на развитие алгебро-геометрических методов решения интегрируемых систем и исследование их свойств, а также их связи с фундаментальными уравнениями математической физики, такими как уравнения n-симплексов.</p> <p>Разработан новый метод для построения солитонных решений для дискретных интегрируемых систем. Построены солитонные решения для дискретизации нелинейного уравнения Шредингера, а также для дискретного уравнения Кортевега—де Фриза.</p> <p>Разработан метод для построения теоретико-множественных решений (отображения) для уравнения n-симплексов. Построены новые бирациональные решения уравнений Янга—Бакстера, тетраэдров Замолодчикова и Бажанова—Строганова, в том числе на группах и многообразиях.</p> <p>Доказано, что дифференциал отображения (на многообразии), удовлетворяющего уравнениям Янга-Бакстера и тетраэдров Замолодчикова, тоже удовлетворяет этим уравнениям. Это позволило построить новые (теоретико-множественные) решения уравнений Янга-Бакстера и тетраэдров Замолодчикова на многообразиях и на векторных пространствах.</p> <p>Классифицированы решения локального уравнения тетраэдров Замолодчикова, которые генерируют решения уравнения 4-симплексов. Получены новые отображения 4-симплексов.</p> <p>Разработана теория, позволяющая для данного $(1+1)$-мерного эволюционного уравнения (с произвольным числом компонент) определить семейство алгебр Ли, представления которых классифицируют (с точностью до калибровочной эквивалентности) все представления нулевой кривизны этого уравнения. В интересных случаях эти алгебры являются бесконечномерными. В терминах этих алгебр Ли и их подалгебр найдены новые алгебраические необходимые условия для существования преобразований Бэклунда между двумя данными $(1+1)$-мерными эволюционными уравнениями с произвольным числом компонент.</p> <p>Разрабатывались методы системы типа Хитчина для системы, определенной на пространстве полных флагов группы $GL(n)$, эта ситуация является частным случаем системы, связанной с пространством модулей флагов расслоений. Основным акцентом работы были Пуассоновы свойства данной системы и методы точного решения.</p>
Члены научного коллектива	Игонин Сергей Александрович ORCID , AuthorID Талалаев Дмитрий Валерьевич ORCID , AuthorID Преображенская Маргарита Михайловна ORCID , AuthorID Казakov Антон Александрович AuthorID Буряк Александр Юрьевич ORCID , AuthorID Колесов Вадим Александрович

Фисенко Ксения Ильинична [AuthorID](#)

Никитина Анастасия Алексеевна

Чирков Михаил Анатольевич [ORCID](#)

Кутузова Алина Андреевна

Голицын Денис Антонович

Контакты

skonstantin84@gmail.com