

Отчет Андрея Ляшика по гранту «Молодая математика России» за 2019 год

1 Результаты, полученные в этом году

Удалось получить ряд новых тождеств связывающих действия элементов матрицы монодромии на векторы Бете и их скалярные произведения для целого ряда интегрируемых моделей. В препринте <https://arxiv.org/abs/1907.11875> были доказаны некоторые из этих тождеств для $\mathfrak{gl}(2)$ случая и получены детерминантные формулы для скалярных произведений как следствия из них. Для интегрируемых моделей на основе B_1 янгианной алгебры были описаны векторы Бете и их скалярные произведения. Также описан изоморфизм систем с системами, основанными на A_1 янгианными алгебрами.

2 Опубликованные и поданные в печать работы

Опубликовалась статья New symmetries of $\mathfrak{gl}(N)$ -invariant Bethe vectors A Liashyk et al J. Stat. Mech. (2019) 044001

3 Участие в конференциях и школах

Сделал доклад "On Scalar Product of Bethe Vectors Workshop on "Classical and Quantum Integrable Systems (Saint-Peterburg, 22-26 July 2019)

4 Работы в научных центрах и международных группах

Работаю в Сколково - это научный центр. Как и раньше один из соавторов Эрик Рагуси, француз, г. Анси - это по квоте международного сотрудничества.

5 Итоги трех лет и сравнение достигнутых результатов с заявкой

За три года удалось много сделать. Часть результатов, таких как описание векторов Бете, их скалярные произведения, нормы собственных состояний и другие, были обобщены на широкий класс интегрируемых моделей связанных с $\mathfrak{gl}(n|m)$ алгебрами, а так же с их q -деформациями. К сожалению, не удалось найти детерминантных представлений для скалярных произведений. Кроме того, были исследованы простейшие случаи не A -серии.