2. Многообразие $\mathcal{V}$ называется T-первичным, если произведение любых ненулевых T-идеалов (то есть идеалов, инвариантных относительно эндоморфизмов алгебры) в свободной алгебре данного многообразия не равно нулю.

   Теорема 2. Если многообразие разрешимых йордановых алгебр $\mathcal{V}$ является T-первичным, то $\mathcal{L}(\mathcal{V})$ также T-первично и, кроме того, $\mathcal{V}$ удовлетворяет тождествам (1).

3. **Теорема 3.** Многообразие разрешимых йордановых алгебр $\mathcal{V}$ имеет экспоненциально ограниченный рост тогда и только тогда, когда $\mathcal{L}(\mathcal{V})$ имеет экспоненциально ограниченный рост.

Список литературы

[1] А.В. Попов. Йордановы алгебры лиева типа. Мат. труды **22** (2019), no. 1, 2019, 127–177.

[2] И.П. Шестаков. Альтернативные и йордановы супералгебры. Труды X Сибирской Школы «Алгебра и Анализ». Новосибирск, ИМ СО РАН, 1997, 157–169.

Димерные модели и q-разностные уравнения Пенлеве

Д.Е. Раченков

МФТИ, Москва, Россия

rachenkov.de@phystech.edu

В работе [5] Х. Сакай показал связь обыкновенных *уравнений Пенлеве* с геометрией рациональных поверхностей, ввёл понятие *дискретного уравнения Пенлеве* и его *динамик*. В этом подходе уравнению Пенлеве соответствует подсистема корней в $E_8^{(1)}$. Группа Вейля этой подсистемы отвечает симметриям уравнения, её подгруппа трансляций задаёт дискретное уравнение Пенлеве, а элементы этой подгруппы отвечают динамикам.

Симметрии дискретных уравнений Пенлеве можно описать иным способом. Берштейн, Гавриленко и Маршаков [1] предложили описание симметрий класса дискретных уравнений Пенлеве, а именно *q-разностных*, автоморфизмами некоторых *кластерных многообразий* (см. [3]). Доклад основан на дипломной работе автора под научным руководством М. Берштейна. В работе изучаются *колчаны*, связанные с этими кластерными многообразиями.

Почти все данные колчаны могут быть получены из *допустимых димерных моделей* (см. [4]). Автором исследуется связь q-разностных уравнений Пенлеве и димерных моделей и доказывается

Теорема. Для q-разностных уравнений Пенлеве типов $A_8^{(1)}$, $A_7^{(1)}$, $A_7^{(1)'}$, $A_6^{(1)}$, $A_5^{(1)}$ динамики реализуются композициями димерных преобразований, не меняющих димерную статсумму.

Используя результаты работы [6] и эту димерную реализацию, удаётся построить нетривиальные функторы автоэквивалентности на производной категории модулей над *якобиевой алгеброй* (см. [2]), соответствующей данной димерной модели. Такая категория оказываются эквивалентна $D^b(X)$, где X — тотальное пространство канонического расслоения некоторой поверхности дель Пеццо.

Список литературы

[1] M. Bershtein, P. Gavrylenko, A. Marshakov. Cluster integrable systems, q-Painlevé equations and their quantization. J. High Energy Phys. **2018** (2018), no. 2, article number 77, 1–33.
[2] H. Derksen, J. Weyman, A. Zelevinsky. Quivers with potentials and their representations. I. Mutations. Selecta Math. (N.S.) **14** (2008), no. 1, 59–119.
[3] V. Fock, A. Goncharov. Moduli spaces of local systems and higher Teichmüller theory. Publ. Math. Inst. Hautes Études Sci. **103** (2006), 1–211.
[4] A.B. Goncharov, R. Kenyon. Dimers and cluster integrable systems. Annales scientifiques de l'École Normale Supérieure, Série 4 **46** (2013), no. 5, 747–813.
[5] H. Sakai. Rational surfaces associated with affine root systems and geometry of the Painlevé equations. Comm. Math. Phys. **220** (2001), no. 1, 165–229.
[6] J. Vitoria. Mutations Vs. Seiberg duality. J. Algebra **321** (2009), 816–828.

Каноническая билинейная форма и характеры Эйлера

А.Н. Сергеев
Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия
`sergeevan@info.sgu.ru`

Доклад основан на работе автора [1].

В докладе дана явная формула для канонической билинейной формы на кольце Гротендика конечномерных представлений супергруппы $GL(n,m)$. В качестве приложения приводится алгоритм дающий разложения характеров Эйлера в терминах неприводимых характеров.

Список литературы

[1] A.N. Sergeev Canonical bilinear form and Euler characters, arXiv: `math.RT/2101.01370v3` (2021).