

ОТЧЕТ ЗА 2008 ГОД.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ

В 2008 году мною были получены следующие результаты:

В простейшем случае ранга один и рода ноль построено явное описание пространства формальных потенциалов Громова-Виттена. В качестве основного средства использовалось действие бесконечномерной симплектической группы Гивенталья. Построено явное отождествление пространства формальных потенциалов и нижнетреугольной подгруппы в группе Гивенталья (по модулю уравнения струны).

Для произвольной аффинной алгебры Ли изучена абелинизация её базисного (вакуумного) представления. Соответствующее пространство строится как присоединённое градуированное относительно фильтрации Пуанкаре-Биркгоффа-Витта. Найдено описание в терминах образующих и соотношений. Ответ сформулирован в терминах соотношений, приходящих из теории вертекс-операторных алгебр. Также изучена связь ПБВ градуированных пространств с модулями Демазюра и представлениями тороидных алгебр токов.

Совместно с Б.Фейгиным, Е.Мухиным, Т.Мива и М.Джимбо найдены фермионные формулы для собственных функций конечно-разностного гамильтониана Тога для классических простых алгебр Ли. Установлена связь между комбинаторикой фермионных формул, уравнениями Тога и теорией представлений квантовых групп. В частности показано, что центральный элемент Дринфельда квантовой группы позволяет получить фермионное уравнение на скалярное произведение двух векторов Уитэккера.

2. ПУБЛИКАЦИИ

Е. Б. Фейгин,
Бозонные формулы для аффинных функций ветвления,
Функц. анализ и его прил., 2008, 42:1, 63-77.

Evgeny Feigin,
The PBW filtration, Demazure modules and toroidal current algebras,
SIGMA 4 (2008), 070, 21 pages.

B. Feigin, E. Feigin, M. Jimbo, T. Miwa, and Y. Takeyama,
A $\phi_{1,3}$ -Filtration of the Virasoro Minimal Series $M(p, p')$ with $1 < p'/p < 2$,
Publ. Res. Inst. Math. Sci., Volume 44, Number 2 (2008), 213-257.

3. ПРЕПРИНТЫ

E. Feigin,
 $N = 1$ formal genus 0 Gromov-Witten theories and Givental's formalism,
arXiv:0803.3554

B. Feigin, E. Feigin, M. Jimbo, T. Miwa, and E. Mukhin,
Fermionic formulas for eigenfunctions of the difference Toda Hamiltonian,
arxiv:0812.2306

4. КОНФЕРЕНЦИИ

The Geometric Langlands Program,
Leiden, Holland, 7 Jul 2008 - 11 Jul 2008.

Noncommutative Geometry Conference,
Bonn, Germany, July 28 - August 1, 2008.

Geometry and Integrability in Mathematical Physics,
Marseille, France, September 15 - 19th, 2008.