**А. С. Руденко**

*Институт математики СО РАН, г. Новосибирск,*

# РЕДУЦИРОВАННО ЛИЕВЫ ТЕРНАРНЫЕ АЛГЕБРЫ

Последние десятилетия большой интерес представляет вопрос нахождения надлежащего обобщения алгебр Ли на случай $n$-арной операции. Одним из таких обобщений являются алгебры Филиппова, введённые В.Т. Филипповым в 1985 году [1]. Помимо прочего, этот класс алгебр является алгебраическим аппаратом механики Намбу, предложенной Й. Намбу как обобщение классической гамильтоновой механики. Однако, в отличие от алгебр Ли, данный класс алгебр содержит незначительное число простых объектов (в конечномерном случае характеристики 0), поэтому представляет интерес нахождение класса $n$-арных алгебр, обобщающего класс алгебр Ли и более насыщенного простыми объектами.

В данной работе вводится понятие редуцированно лиевых тернарных алгебр (RLT-алгебр) как обобщение тернарных алгебр Филиппова. Доказано, что многообразие RLT-алгебр содержит многообразие алгебр Филиппова в качестве собственного подмногообразия. Также строятся некоторые примеры RLT-алгебр минимальной размерности как фактор-алгебр свободных тернарных алгебр от различного числа порождающих, что является одним из возможных подходов в описании RLT-алгебр малых размерностей. Доказан аналог теоремы Энгеля для RLT-алгебр. Показано, что на пространстве операторов правого умножения RLT-алгебры можно задать структуру алгебры Ли, которая является полупростой подалгеброй специальной алгебры Ли, если рассматриваемая RLT-алгебра проста и конечномерна над полем характеристики 0, и также показано отсутствие RLT-алгебры с невырожденной (косо)симметрической формой, отличной от тернарной алгебры Филиппова.

Работа выполнена при поддержке АВЦП Рособразования "Развитие научного потенциала высшей школы" (проект 2.1.1.10726), Совета по грантам Президента РФ для поддержки молодых российских ученых и ведущих научных школ (проект НШ-3669.2010.1), ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 – 2013 гг. (гос. контракт К14.740.11.0346).

ЛИТЕРАТУРА

1. Филиппов В. Т. *n-Лиевы алгебры* // Сиб. матем. журн. – 1985. – Т. 26. – № 6. – С. 126–140.

**И. С. Рябцов**

*Самарский государственный университет,*

*tinnulion@gmail.com*

## НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ПРОСТЫХ ФРЕЙМОВ ПАРСЕВАЛЯ

В работе [1] вводятся понятия простого и составного фрейма Парсеваля.

**Определение.** Фрейм Парсеваля $F = \{f_i\}_{i=1}^M$ будем называть *составным*, если существует набор неотрицательных констант $\{\alpha_i\}_{i=1}^M$, такой, что система векторов $F_\alpha = \{\alpha_i f_i\}_{i=1}^M$ также является фреймом Парсеваля, при этом хотя бы одна константа $\alpha_i$ равна нулю.