

# ОТЧЁТ

## Стырта Олега Григорьевича

### по гранту фонда «Династия» за 2012 год

#### 1. Полученные результаты и печатные работы

В текущем году мною была опубликована статья [1]. Доказано, что любая неприводимая компактная линейная алгебра Ли с простым коммутантом обладает точкой со стационарной подалгеброй ранга 1, за исключением нескольких (порядка трёх десятков) линейных алгебр, в том числе серийных. Ожидается, что этот результат будет полезен для решения задачи нахождения всех компактных линейных групп с факторпространством, гомеоморфным клетке, исходя из уже разобранных случаев коммутативных и простых трёхмерных групп. Применялись методы общей теории представлений полупростых групп Ли (в частности, теория старшего веса, понятия системы корней и схемы Дынкина).

На основе результатов статьи [1] было доказано, что топологический фактор неприводимого представления связной компактной группы Ли типа  $A_r$  либо  $B_r$  ( $r > 1$ ) может быть гомеоморфным клетке лишь в нескольких случаях:

- для типа  $A_r$  ( $r > 1$ ) — в одном серийном и одном особом (имеется препринт [3]);
- для типа  $B_r$  ( $r > 1$ ) — в трёх особых (препринт [4], дорабатывается, и, возможно, в процессе доработки случай останется только один).

Также в этом году принята в печать моя работа [2]. Получены некоторые достаточные условия для того, чтобы стационарная подалгебра общего положения тензорного произведения представлений компактных групп Ли действовала скалярно на всех тензорных сомножителях, кроме, быть может, одного. Препринт связан с описанием линейных групп с бесконечным стабилизатором общего положения в комплексном случае. Что касается текущих исследований, то внимание уделяется преимущественно вещественному случаю. Как известно, при переходе к комплексификации можно получить приводимое комплексное представление, даже если исходное вещественное представление было неприводимым. Однако в статье переход к комплексификации фактически не задействован.

#### 2. Участие в конференциях и школах

В текущем году мои научные результаты докладывались:

- на рождественских встречах фонда Д. Б. Зимина «Династия» (Москва, НМУ, 2012 г.);
- на международной конференции, посвящённой 65-летию А. Г. Хованского (Москва, НМУ, 2012 г.).

### 3. Педагогическая деятельность

В настоящий момент я работаю на кафедре математического моделирования факультета фундаментальных наук МГТУ имени Н. Э. Баумана (с февраля 2009 г. — в должности ассистента, с июня 2012 г. — в должности доцента). Веду семинарские занятия по следующим направлениям:

- «Алгебра и геометрия» (стандартный курс линейной алгебры: линейные пространства, линейные операторы, квадратичные формы — и элементы дискретной математики: теория множеств, бинарные отношения, алгебраические структуры с одной бинарной операцией, булевы функции, минимизация ДНФ, теория Поста), семинарские занятия для студентов 1 курса.
- «Дискретная математика» (теория множеств, бинарные отношения, алгебраические структуры: группы, кольца, поля и т. п., булевы функции, минимизация ДНФ, теория Поста, конечные автоматы), семинарские занятия для студентов 2 курса.
- «Кратные и криволинейные интегралы, ряды, теория функций комплексного переменного», семинарские занятия для студентов 2 курса.
- «Теория вероятностей» (+, в некоторых случаях, кратные интегралы либо операционное исчисление), семинарские занятия для студентов 2 и 3 курсов.

Как и прежде, я стремлюсь (сохраняя работу в МГТУ имени Н. Э. Баумана) получить 1 или хотя бы 0.5 ставки на мех.-мат. ф-те МГУ, о чём неоднократно вёл и продолжаю вести переговоры со своим руководителем и заведующим своей кафедрой (два разных лица). Но ввиду низкой текучки кадров и других формальных аспектов мех.-мат. ф-та МГУ пока что у меня там нет занимаемой должности. Таким образом, что самое обидное, и научного руководства у меня тоже нет в силу вышеописанных обстоятельств на факультете относительно моего трудоустройства. Кроме того, последние несколько лет я регулярно подаю заявки на конкурс на замещение должности на факультете математики НИУ ВШЭ, но пока не прошёл этот конкурс.

### Список печатных работ

- [1] О. Г. Стырт, *О простейших стационарных подалгебрах для компактных линейных алгебр Ли*, Труды ММО, 2012, т. 73, №1, 133—150.

- [2] О. Г. Стырт, *Стационарные подалгебры общего положения для тензорных произведений*, Мат. заметки, 2012,  $\approx 8$  с., в печати.
- [3] О. Г. Стырт, *О пространстве орбит неприводимого представления специальной унитарной группы*, 2012, 22 с., препринт.
- [4] О. Г. Стырт, *О пространстве орбит неприводимого представления простой компактной группы Ли типа B*, 2012, 13 с., препринт.