

ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертации А. В. Литаврина
"Автоморфизмы нильтреугольных подколец алгебр Шевалле
классических типов", представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.01.06 – математическая логика,
алгебра и теория чисел

Исследование изоморфизмов и автоморфизмов линейных групп над кольцами, а также связанных с ними колец и алгебр – важное направление современной алгебры, имеющее богатую историю. С этим направлением связаны и восходящие к А.И. Мальцеву теоретико-модельные исследования.

В работе трех китайских математиков Cao, Jiang и Wang (2007 г.) изучалась проблема (А) описания автоморфизмов нильтреугольной подалгебры $N\Phi(K)$ алгебры Шевалле L_K с системой корней Φ над ассоциативным коммутативным кольцом K с единицей. Проблема (Б) описания автоморфизмов нильтреугольного лиева покольца $N\Phi(K)$, поставленная в статье В.М. Левчука (1990 г.), является более общей, чем проблема (А), так как при переходе от алгебр Ли к кольцам Ли группа автоморфизмов существенно расширяется, например, добавлением автоморфизмов, индуцированных автоморфизмами кольца K , а также так называемых гиперцентральных автоморфизмов. В связи с проблемой (Б) естественно возник вопрос о наилучшей оценке функции $\chi(\Phi, K)$ наибольшей высоты гиперцентральных автоморфизмов кольца Ли $N\Phi(K)$ и, в частности, проблемы (Б1): всегда ли функция $\chi(\Phi, K)$ ограничена константой, не зависящей от ранга Φ ? Для Φ типа A_n проблемы (Б) и (Б1) были решены еще в статье В.М. Левчука (1983 г.), причем было показано, что $\chi(A_n, K) \leq 5$.

Данная диссертация продолжает эти исследования.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы, содержащего 37 наименований. Общий объем диссертации 75 страниц. По теме диссертации опубликовано 8 работ, из них 3 в рецензируемых изданиях из списка ВАК. Материалы диссертации опубликованы достаточно полно.

Достоверность основных результатов диссертации не вызывает сомнений.

Во введении дан краткий обзор основных результатов диссертации.

Основным результатом первой главы является решение проблемы (Б) и, как следствие, проблемы (А) для Φ симплектического типа S_n при $n > 4$ (теорема 1.4.1).

Основным результатом второй главы является завершение решения проблемы (Б) и, как следствие, проблем (А) и (Б1) для классических нормальных типов системы Φ (теоремы 2.1.2, 2.2.1, 2.4.1). Оказалось, в частности, что функция $\chi(\Phi, K)$ не всегда ограничена константой, так что проблема (Б1) в общем случае решается отрицательно.

Таким образом, настоящая диссертация представляет собой законченную работу, основные результаты которой вносят существенный вклад в направление изучения автоморфизмов классических линейных групп над кольцами и связанных с ними колец Ли и алгебр Ли. Основные результаты, полученные в диссертации, являются новыми, имеют теоретический интерес, носят завершающий характер и будут использоваться в дальнейших исследованиях. Все доказательства изложены достаточно полно и ясно.

Работа достаточно хорошо организована и грамотно написана, хотя и не свободна от некоторых малозначительных погрешностей, не влияющих на общую положительную оценку работы. Существенных замечаний не имею.

Все результаты опубликованы. Автореферат правильно и достаточно полно отражает содержание диссертации.

Считаю, что диссертация соответствует пп. 9-11 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" от 24 сентября 2013 г., № 842, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел, а ее автор, А. В. Литаврин, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел.

15 августа 2017 г.

Официальный оппонент

доктор физ.-мат. наук по специальности 01.01.06, профессор,
зав. сектором теории групп

Федерального государственного бюджетного
учреждения науки

Институт математики и механики
им. Н.Н. Красовского УрО РАН

Ков

Анатолий Семенович Кондратьев

Подпись А.С. Кондратьева заверяю
Ученый секретарь Института
кандидат физ.-мат. наук



О. Н. Ульянов

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт математики и механики
им. Н.Н. Красовского УрО РАН

Почтовый адрес:

ул. С. Ковалевской, 16

Екатеринбург, 620990

Тел. +7(343)3748332

web-сайт: <http://www.imm.uran.ru> E-mail: dir-info@imm.uran.ru