

October 20, 2021

Отзыв на диссертационную работу Алимбаева Алибека Алпысбаевича на тему «Автоморфизмы свободных неассоциативных алгебр над евклидовыми кольцами».

Диссертационная работа А. Алимбаева посвящена исследованию автоморфизмов и дифференцирований некоторого класса свободных неассоциативных алгебр ранга два и свободных алгебр Ли ранга три над евклидовыми кольцами. Автоморфизмы и дифференцирования алгебры многочленов, свободных ассоциативных алгебр и алгебр Пуассона от двух переменных над полями исследованы довольно глубоко. Группы автоморфизмов этих алгебр изоморфны и допускают представление в виде амальгамиированного свободного произведения. Именно это представление в виде амальгамиированного свободного произведения является центральным стержнем этой диссертации. В первую очередь докторант научился доказывать аналог этого результата для широкого класса свободных алгебр. Затем он применяет этот результат для решения вопросов о ручных и диких автоморфизмах свободных алгебр над евклидовыми кольцами, а также вопросов о линеаризации автоморфизмов и триангуляции локально нильпотентных дифференцирований.

Одним из основных результатов диссертации является представление группы ручных автоморфизмов свободной алгебры Ли от трех переменных над произвольным евклидовым кольцом в виде амальгамиированного свободного произведения. В первую очередь этот результат используется как метод выявления диких автоморфизмов. Построен пример дикого автоморфизма свободной алгебры Ли над евклидовым кольцом (хотя бы с одним необратимым ненулевым элементом).

В 1964 году П. Кон доказал, что автоморфизмы свободных алгебр Ли над полями являются ручными. С учетом этого Алибек получает, что группа автоморфизмов свободной алгебры Ли от трех переменных над произвольным полем представляется в виде амальгамиированного свободного произведения. Это прекрасный результат. Такие результаты ранее были известны только для свободных алгебр от двух переменных.

Кроме того, Алибек доказал аналогичные результаты для широкого класса свободных алгебр от двух переменных. Представление группы

автоморфизмов в виде амальгамированного свободного произведения используется для доказательства линеаризуемости редуктивной группы автоморфизмов и триангулируемости локально нильпотентных дифференцирований. В частности, доказана триангулируемость локально нильпотентных дифференцирований свободных ассоциативных алгебр и свободных правосимметрических алгебр ранга два.

Без сомнения диссертационная работа Алибека Алимбаева отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям PhD и ее автор заслуживает ученую степень доктора философии (PhD) по специальности «6D060100–Математика».

Буду рад оказать вам дальнейшую помощь,

С наилучшими пожеланиями,

Леонид Макар-Лиманов

