

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу
Кумаллагова Давида Зелимовича
«Весовые структуры на мотивных категориях и их применения»,
представленную на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 01.01.06
«математическая логика, алгебра и теория чисел».

Как было обнаружено при изучении производных категорий, совершенно различные абелевы категории могут иметь совпадающие производные. Для изучения этого феномена и «выщепления» абелевых категорий из триангулированных, в работах Бейлинсона, Бернштейна, Делиня, и Габера была создана концепция t -структуры. С ее помощью естественно аксиоматизируются понятия комплексов, ациклических в положительном (отрицательном) диапазоне индексов. Пересечение соответствующих классов объектов оказывается абелевой категорией, так называемой *сердцевинной* категорией с t -структурой.

Конечно, в силу самого своего определения, t -структуры оказываются пригодны не только к изучению производных категорий, но и во многих случаях, когда приходится иметь дело с фильтрованными категориями и необходимо как-то научиться выделять из них «хорошо устроенные» части.

В 90-е годы прошлого века в алгебраической геометрии начались существенные изменения (этот процес не окончился и поныне!). Работами Воеводского, Суслина, Мореля и многих других были заложены основы алгебраической (или мотивной) гомотопической теории. Это очень быстро привело к появлению алгебро-геометрических аналогов топологических спектров. Соответственно, в алгебраическом контексте появилось множество новых теорий (ко-)гомологий и, естественно, самых разнообразных фильтрованных категорий. Это открыло обширное поле для построения различных t -структур изучения их применений.

Говоря кратко, именно этой теме и посвящена диссертация, представленная соискателем. Автор занимается построением новых t -структур (и весьма близких к ним по сути весовых структур) и изучает их на примерах известных в алгебраической теории гомотопий категорий, таких как стабильная гомотопическая категория $SH(k)$, категория мотивов $DM(k)$, и некоторые другие.

Перейдем к рассмотрению диссертации по главам. В первой главе

