\*ОТЗЫВ рецензента\*

\*на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ\*

\*Цыбышева Алексея Евгеньевича\*

\*по теме \*

\*О гипотезе Гротендика-Серра в неравнохарактеристическом случае: II\*

Гипотеза Гротендика--Серра о главных G-расслоениях, где G—это редуктивная
алгебраическая группа, была сформулирована Ж.-П.Серром в 1959 году и
А.Гротендиком в полной общности в 1969 году. В работах Р.Федорова и
И.Панина гипотеза полностью доказана в равно-характеристическом случае.
Доказательству частных случаев гипотезы посвящены работы Ж.-П. Серра, А.
Гротендика, А.Суслина, Колье-Телена, Сансюка, Оянгурена, Е.Нисневича,
А.Суслина, Рагунатана, О.Габбера, К.Зайнуллина, В.Черноусова. В.Петрова,
А.Ставровой, Н. Вавилова. Однако в случае смешанной характеристики гипотеза
почти полностью открыта. Только в одно-мерном случае гипотеза полностью
доказана Е.Нисневичем. В данной работе А.Цыбышев попытался найти подход к
гипотезе в случае смешанной характеристики.

Основной результат работы – это Теорема 1.1. Для его доказательсва
А.Цыбышев доказал следующее чисто геометрическое утверждение: если задана
гладкая проективная схема Х над кольцом дискретного нормирования А, то для
любой точки х на Х найдется окрестность V точки х, которую можно включить в
элементарное расслоение по Артину. Последнее утверждение безусловно
представляет самостоятельную ценность.

Теорема 1.1. является аналогом одной теоремы из работы А.Ставровой, Н.
Вавилова и И.Панина хотя и доказанной не в полной общности.

Теорема 1.1 является интересным, новым и содержательным результатом,
непосредственно касающимся гипотезы Гротендика—Серра.

К недостаткам работы отнесу то, что указанное выше геометрическое
утверждение не выделено в отдельное предложение (или даже в отдельную
теорему). Кроме того, имеется достаточно много опечаток. Например, в пункте
(а) теоремы 1.1 локализация должна быть по

многочлену g. В тексте часто используются утвеждения из указанной
работы А.Ставровой,
Н. Вавилова и И.Панина, но без явных ссылок на эту работу.

Однако указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы.

А.Е.Цыбышев продемонстрировал свободное владение сложным и разнообразным
математическим аппаратом. После некоторой доработки работу следует
опубликовать.

Работа выполнена самостоятельно и заслуживает оценки отлично.

24.05.2017

Рецензент ВКР А.Е.Цыбышева,

Доктор физ.- мат. наук,

                                                  А.Л.Смирнов