

Отзыв о работе O.V.MAKAROVA ON ALGEBRAIC ISOMORPHISMS OF COHOMOLOGY OF A COMPACTIFICATION OF THE NERON MODEL WITH MULTIPLICATIONS FROM AN IMAGINARY QUADRATIC FIELD.

Пусть X d -мерное алгебраическое многообразие или схема. Сильная теорема Лефшеца утверждает, что гомоморфизм $L : H^i(X) \rightarrow H^{2d-i}(X)$, определяемый умножениями в когомологиях с участием когомологического класса фиксированного дивизора, является изоморфизмом при $i \leq d$. При этом классы многообразий и дивизоров могут варьироваться, а теория когомологий может быть классической, либо одной из теорий, участвующих в формулировке гипотез Вейля. Гипотеза Гротендика типа Лефшеца относится к кругу вопросов о связи гомологической и алгебраической эквивалентностей циклов и устанавливает условия, при которых указанное выше отображение задаёт алгебраический изоморфизм.

В работе О. В. Макаровой рассматриваются Ходжевы группы, глобальные монодромии, локальные когомологии, изучаются рациональные Ходжевы структуры нечётного веса, строятся алгебраические изоморфизмы когомологий нечётного веса.

Доказано, что стандартная гипотеза Гротендика типа Лефшеца верна для рациональных когомологий степеней 2 и 3 компактификации Кюннемана минимальной модели Нерона абсолютно простого абелева многообразия с главной поляризацией над полем рациональных функций гладкой проективной кривой в предположении, что группа Ходжа типичного слоя минимальной модели Нерона полупроста и при некоторых предположениях о кольце эндоморфизмов.

Технический уровень исследования, набор применяемых методов и актуальность тематики позволяют утверждать, что работа вполне достойна публикации в журнале СЭМИ и публикация её будет полезна как для фиксации доказанных результатов, так и для математиков, интересующихся общими вопросами алгебраической геометрии.

Позволю себе замечание формального характера. В 2020 году в СЭМИ опубликована статья о гипотезе Гротендика типа Лефшеца S.G.Tankeev, On algebraic isomorphisms of rational cohomology of a Kunneman compactification of the Neron minimal model. В рассматриваемой работе О. В. Макаровой автор благодарит С. Г. Танкеева за полезные обсуждения. Поэтому некоторое сходство в изложении вполне естественно. И всё же бросается в глаза идентичность первых абзацев введений обеих работ, а также тех частей введений, где в 5 пунктах формулируются используемые в дальнейшем результаты Кюннемана о свойствах компактификаций минимальных моделей Нерона. Быть может, стоит порекомендовать автору в случае, если отмеченные места являются прямыми цитатами, дать соответствующие ссылки?

Высказанное замечание не является существенным, сформулировано в порядке обсуждения и не влияет на мою оценку достоинств статьи.