

**ОТЗЫВ НА СТАТЬЮ
КЛЕПИКОВА П.Н., РОДИОНОВА Е.Д. И ХРОМОВОЙ О.П.
“ИНВАРИАНТНЫЕ СОЛИТОНЫ РИЧЧИ НА ТРЕХМЕРНЫХ
НЕУНИМОДУЛЯРНЫХ ГРУППАХ ЛИ С
ЛЕВОИНВАРИАНТНОЙ ЛОРЕНЦЕВОЙ МЕТРИКОЙ И
ПОЛУСИММЕТРИЧЕСКОЙ СВЯЗНОСТЬЮ”**

Рецензируемая работа посвящена исследованию солитонов Риччи на трехмерных неунимодулярных группах Ли, снабженных левоинвариантными лоренцевыми метриками и полусимметрическими связностями. Следует отметить, что частным случаем полусимметрических связностей являются связности Леви-Чивиты.

Известные примеры солитонов Риччи на группах Ли с римановой метрикой привели к гипотезе Л.Ф. Цербо (L.F. Cerbo) о том, что все инвариантные солитоны Риччи на группах Ли с левоинвариантной римановой метрикой и связностью Леви-Чивиты тривиальны. Эта гипотеза в изначальной постановке в настоящее время не подтверждена и не опровергнута.

Авторы рассматриваемой работы исследуют группы Ли, снабженные левоинвариантными лоренцевыми метриками и полусимметрическими связностями. Основным результатом работы является Теорема 5, в которой получена классификация солитонов Риччи на каждой из трехмерных неунимодулярных групп Ли с левоинвариантной лоренцевой метрикой и полусимметрической связностью, отличной от связности Леви-Чивиты. В частности, из Теоремы 5 следует, что аналог гипотезы Цербо для лоренцевых метрик не выполняется.

В первом разделе работы приводятся вспомогательные результаты и формулировка Теоремы 5, которая доказывается во втором (заключительном) разделе работы.

В целом статья представляет определенный интерес для специалистов в области дифференциальной геометрии и теоретической физики. Изложение в ней ясное и четкое, доказательства необходимых утверждений приведены в работе с достаточной для понимания детализацией.

Исходя из всего вышесказанного, я считаю, что статья Клепикова П.Н., Родионова Е.Д. и Хромовой О.П. “Инвариантные солитоны Риччи на трехмерных неунимодулярных группах Ли с левоинвариантной лоренцевой метрикой и полусимметрической связностью” может быть опубликована в журнале “Сибирские электронные математические известия”.

26.08.2022

Рецензент