

Отзыв о диссертации Андрея Викторовича Алпеева на тему:

«Инварианты энтропийного типа для сохраняющих меру действий счетных групп»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01. Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Диссертация А.В.Алпеева посвящена целиком изучению нового в теории динамических систем понятия – софической энтропии, введенной Л.Боуэном в начале текущего века. Это понятие привлекло интерес активной группы специалистов, неослабевающий уже несколько лет. Причина состоит в том, что это понятие с одной стороны помогло преодолеть определённый кризис в теории динамических систем для неаменабельных групп, а с другой вовлекло в теорию динамических систем ряд новых плодотворных идей, впрочем, подготовленных предыдущими работами. В частности, уже само определение энтропии связано с новыми аппроксимационными конструкциями. Диссертант самостоятельно решил работать над этой непростой темой и достиг неплохих результатов. Они четко описаны в самой диссертации, кратко в автореферате, и представлены в публикациях диссертанта.

Из результатов диссертации выделю следующие два:

1. Для гиббсовских мер на пространстве конфигураций на софической группе при некоторых условиях (условиях Добрушина) на потенциал доказана независимость софической энтропии от выбора софической аппроксимации, получены явные формулы для её выражения.

2. Доказана корректность понятия пинскеровского фактора, т.е. максимального фактора с нулевой (рохлинской) энтропией.

Работа над доказательством этих фактов потребовала изучения многих новейших фактов из теории динамических систем, теории меры, статфизики. Результаты вполне могут рассматриваться как вклад в новую область математики и как свидетельства хороших научных потенциалов диссертанта. Следует учесть, что речь идет об области, где лишь сейчас создаются научные стандарты, многое еще не установилось и даже неясно, очевидно, что можно использовать и другие концепции, например, вместо традиционной рохлинской теории разбиений использовать недавние идеи о динамике метрик. Но можно определенно рассчитывать, что диссертация

внесет свой вклад в становление этой новой и важной области теории действий неаменабельных групп.

Научный руководитель

Доктор ф.-м. наук, профессор СПбГУ, главный научный сотрудник

ПОМИ РАН.

А.М.Вершик.

20.04.2017.

Личную подпись заверяю

начальник отдела кадров

Н. И. Маштепа

