

РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу
Бускиной Анжелики Витальевны
«Транспортные свойства в системах с тяжелыми фермионами»

Межэлектронные корреляции особенно важны в системах, где эффективные массы носителей заряда велики. Среди таких систем особое место занимает гексаборид самария (SmB_6), про который считалось, что он является топологическим изолятором Кондо. К настоящему времени для этого соединения получен набор весьма загадочных и противоречивых экспериментальных данных по транспортным свойствам этой системы. Выпускная квалификационная работа бакалавра А.В. Бускиной нацелена на развитие теории проводимости и теплоемкости такой системы. Эта работа безусловно актуальна.

Автор использует модель, где учитывается гибридизация электронных зон, сформированных из d - и f -атомных орбиталей. Получена функция Грина системы и рассчитаны две ключевые характеристики: проводимость и теплоемкость. Полученные температурные зависимости качественно согласуются с экспериментом. Это определяет новизну и значимость полученных в работе результатов.

В своей работе автор использует весьма продвинутые методы теоретической физики, при этом часть результатов, насколько рецензент смог убедиться, можно получить и элементарными способами. Поэтому вопросов к их достоверности нет.

В качестве замечания или даже пожелания для дальнейших исследований хотел бы отметить, что результаты работы смотрелись бы более выигрышно, если бы предполагаемая автором зонная структура и положение энергии Ферми были сопоставлены с результатами более ранних работ. Это замечание не снижает высокой оценки ВКР, которая содержит оригинальные и интересные научные результаты.

Считаю, что выпускная квалификационная работа А.В. Бускиной заслуживает оценки **«отлично»** а ее автор – соответствующей квалификации.

Рецензент:

Глазов Михаил Михайлович, д.ф.-м.н., чл.-кор. РАН
гнс ФТИ им. А.Ф. Иоффе



«24» июня 2025 г.