

УДК 536+539.1

А. И. СЕРЫЙ**О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ СПИНОВОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ ФЕРМИ-ГАЗОВ**

В теоретической астрофизике важное место занимает вопрос о спиновой поляризации ферми-газов [1, с. 15, 19, 53]. В связи с этим представляет интерес систематизация некоторых основных сведений по данной проблеме. Соответствующая информация представлена в таблице 1 и 2.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика фаз вещества

	Магнитного поля нет	Магнитное поле есть
Спиновая поляризация	Спонтанная [2, с. 549–555]	Индукцированная
Газ	Ферромагнитный	Ферромагнитный или парамагнитный
В идеальном газе	Такое невозможно	Такое возможно

Таблица 2 – Полная поляризация и квантовый предел при различных температурах

	Полная поляризация	Квантовый предел
Смысл	Значение спинового квантового (для главного это не обязательно) числа у всех частиц одинаково	Все частицы находятся на основном уровне энергии (с одинаковыми значениями главного и спинового квантового числа)
Возможность при абсолютном нуле температуры	Да	Да
Возможность при конечной температуре	Нет, так как есть отличная от нуля вероятность нахождения отдельно взятой частицы на каком угодно уровне энергии (не только на основном), в том числе с противоположным направлением спина	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Секержицкий, В. С. Равновесные системы фермионов и бозонов в магнитных полях : монография / В. С. Секержицкий ; Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : Изд-во БрГУ, 2008. – 198 с.

2. Серый, А. И. Спиновая поляризация нуклонов. Пределы низких и высоких температур / А. И. Серый // Изв. РАН. Сер. физ. – 2015. – Т. 79, № 4. – С. 549–555.