

Поляризация реликтового излучения.

Реликтовое излучение поляризовано, что даёт нам дополнительную возможность узнать состав и историю развития нашей Вселенной. В частности, обнаружение поляризации так называемого В-типа, помимо наведённой перерассеянием в Галактике, дало бы указание на существование реликтовых гравитационных волн, предсказываемых инфляционными теориями ранней Вселенной. Строятся и проектируются новые установки по уточнению наших знаний о поляризационных свойствах реликтового излучения.

В задаче предлагается изучить связь поляризационных наблюдаемых с пространственными неоднородностями распределения материи во Вселенной --- источником поляризации. Для точного вычисления требуется численный расчёт, однако во многих случаях можно получить хорошие аналитические оценки, которые позволяют проследить зависимость поляризационных наблюдаемых от важнейших космологических параметров (доли тёмной материи и барионов, момент вторичной ионизации Вселенной и др.). Эти аналитические оценки и являются главной целью работы.