

РЕФЕРАТ ДЕПОНИРОВАННОЙ РУКОПИСИ

УДК 524.354—423

НЕТЕПЛОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ПРИ КОЛЛАПСЕ ЗВЕЗД. I. СПЕКТР ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ В МАГНИТОСФЕРЕ / Кривдик В. Г.

(Рукопись деп. в ВИНТИ; № 24-В88)

Рассмотрены физические параметры магнитосферы звезды на стадии гравитационного сжатия. Предполагается, что звезда сжимается под действием собственного гравитационного поля со скоростью свободного падения и имеет начальное дипольное магнитное поле, которое затем изменяется в ходе коллапса. Показано, что вещество в магнитосфере коллапсирующей звезды можно рассматривать как замагниченную и бесстолкнительную плазму (если коллапс проходит с сохранением магнитного потока). Для такого вещества решено уравнение переноса частиц и получен их спектр для двух начальных видов распределения — степенного и релятивистского максвелловского. Эти распределения наиболее характерны для дискретных источников космического нетеплового излучения. Приведены в явном виде выражения для спектра заряженных частиц в магнитосфере коллапсирующей звезды. Проанализирован закон изменения спектра со временем.