

Работа **Петросяна А.С.** «Моделирование магнитогидродинамической турбулентности методом крупных вихрей в гелиофизике и астрофизике»

В данной обзорной работе обсуждается современное состояние моделирования турбулентных магнитогидродинамических течений в гелиофизике и астрофизике методом крупных вихрей. Подробно анализируется природа магнитогидродинамической турбулентности, а также природа мелкомасштабных процессов в космической и астрофизической плазме, которые приводят к диссипации энергии, нагреву плазмы и магнитному пересоединению. Подробно обсуждаются подходы к тому, как эти процессы могут быть описаны подсеточными моделями в методе крупных вихрей. Также мы рассматриваем конкретные приложения и достижения метода крупных вихрей в гелиофизике и астрофизике: в моделировании турбулентной солнечной конвекции, в моделировании явления генерации магнитных полей турбулентностью в динамо процессах, в моделировании астрофизической турбулентности вследствие магниторотационной неустойчивости. В заключении оцениваются важные результаты, успехи и будущие направления исследований.

Miesch, Mark, William Matthaeus, Axel Brandenburg, **Arakel Petrosyan**, Annick Pouquet, Claude Cambon, Frank Jenko, Dmitri Uzdensky, James Stone, Steve Tobias, Juri Toomre, Marco Velli “Large-Eddy Simulations of Magnetohydrodynamic Turbulence in Heliophysics and Astrophysics.” *Space Science Reviews*, July 31, 2015, 45pages, doi:10.1007/s11214-015-0190-7.