

ЭВОЛЮЦИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ В ИЗОБАРИЧЕСКИХ СРЕДАХ

В докладе будут рассмотрены системы уравнений Эйлера и Эйлера-Пуассона в изобарических средах, т.е. в средах, где отсутствует собственный перепад давления. Соответствующие системы уравнений оказываются вырожденными, а в их обобщенных решениях могут возникать дельта-особенности плотности. Эволюция таких особенностей описывается соотношениями типа Ренкина-Гюгонио, которые существенно отличаются от аналогичных соотношений, например, в газовой динамике. Будут кратко пояснены истоки интереса к подобным системам уравнений и связь с другими областями исследований. В одномерном случае, где имеется достаточно разработанная теория, приводятся основные факты об обобщенных решениях указанных систем, а также отмечены физически интересные примеры решений, не укладывающиеся в теорию. Для двумерных систем, где общей теории пока не существует, будет рассмотрен процесс распространения особенностей при помощи идей геометрической оптимизации. Также для двумерного случая, в связи с трудностями аналитического характера, будут обсуждаться численные методы, разрабатываемые с целью формирования на основе результатов расчетов математических гипотез.