

Секция «Математика и механика»

Адвекция жидкости под действием конечного количества точечных вихрей.

Косткин Корней Константинович

Аспирант

Киевский Национальный Университет имени Тараса Шевченко,

Механико-математический факультет, Киев, Украина

E-mail: kornejk@gmail.com

Задачи, изучающие движение точечных вихрей были рассмотрены неоднократно. В то время как движению среды окружающей вихри, будь то жидкость, или иная сплошная среда, внимание практически не уделялось. В работе рассматриваются две вихревые структуры, состоящие их четырех точечных вихрей. Первым рассмотрен случай схождения двух вихревых пар. И случай взаимодействия двух пар известный как "чехарда". Проведено численное моделирование движения вихрей. Изучено поведение жидкости в близости от структур. Найден импульс жидкости. С помощью специально разработанной программы смоделировано движение подкрашенного пятна жидкости под действием изучаемых структур.

Литература

1. Вилля Г. Теория вихрей. Л.-М., 1936.
2. Мелешко В.В., Константинов М.Ю. Динамика вихревых структур. К., 1993.

Иллюстрации

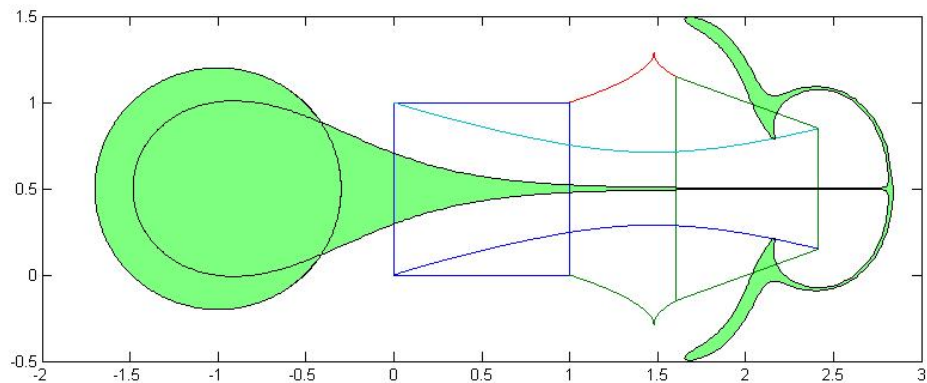


Рис. 1: Перемещение при случае "чехарда"